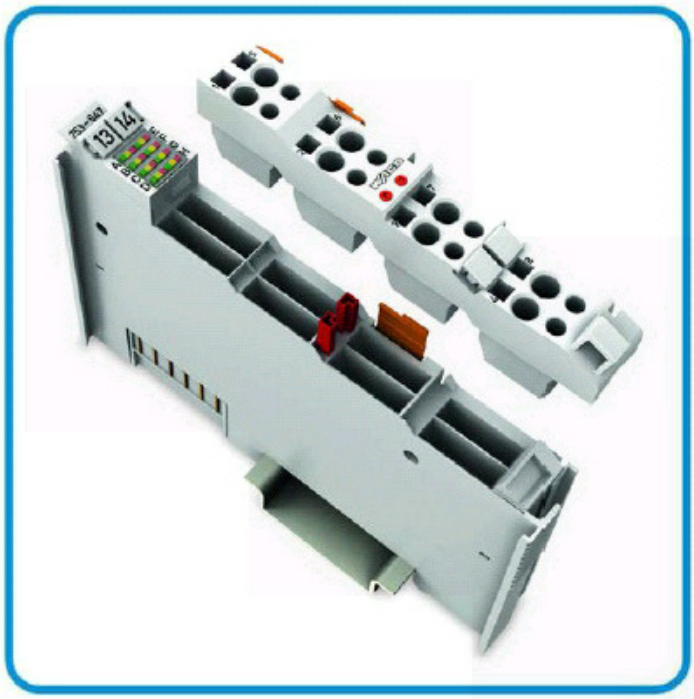
ライブラリ解説

AUTOMATION



DALI_647_02.lib

DALI マルチマスタモジュール 753-647 用ライブラリ

Version 2014/6/25

WAGO®

Copyright © 2014 by WAGO Kontakttechnik GmbH
All rights reserved.

〒136-0071 東京都江東区亀戸 1-5-7 錦糸町プライムタワー

ワゴジャパン株式会社　オートメーション
TEL：03-5627-2059　FAX：03-5627-2055

WAGO Kontakttechnik GmbH
Hansastraße 27
D-32423 Minden

Phone: +49 (0) 571/8 87 – 0
Fax: +49 (0) 571/8 87 – 1 69

E-Mail: info@wago.com

Web: http://www.wago.com

Technical Support
Phone: +49 (0) 571/8 87 – 5 55
Fax: +49 (0) 571/8 87 – 85 55

E-Mail: support@wago.com

本書の作成には万全を期しておりますが、お気づきの点やご意見がございましたら下記までお知らせください。

E-Mail: io-japan@wago.com

本書で使用するソフトウェアおよびハードウェアの名称ならびに会社の商号は、一般に商標法または特許法により保護されています。

目　次

1　重要事項 5
1.1　著作権 5
1.2　使用者の資格基準 5
1.3　用　途 5
1.4　適用範囲 5

2　通信 6
2.1　DALI Master Module (FbMaster753_647) 6

3　コンフィグレーション 8
3.1　DALI Configuration (PrgDALIConfig) 8
3.2　Addressing the Control Gear (FbAddressingControlGears) 9
3.3　Localizing the Control Gears（FbIdentifyControlGear） 12
3.4　Control Gear settings（FbSettingsControlGear） 14
3.5　Group Configuration（FbGroupConfig） 16
3.6　Scene Configuration（FbSceneConfig） 18
3.7　Status Query of the Electronic Ballasts（FbStatusControlGear） 20
3.8　Evalution of Operating Hours（FbDaliOperatingHours） 22
3.9　Reading and Writeing of the Electronic Ballast Memory Banks（FbDaliMemoryBank） 24
3.10　Saving the Fade Rate（FbDaliSendFadeRate） 26
3.11　Saving the Fade Time（FbDaliSendFadeTime） 28

4　スイッチング 30
4.1　Latching Relay（FbDaliLatchingRelay） 30
4.2　ON/OFF Switch（FbDaliSwitchOnOff） 32

5　調光 34
5.1　Double Dimmer Button（FbDaliDimmDoubleButton） 34
5.2　Single Dimmer Button（FbDaliDimmSingleButton） 36

6　照明制御 39
6.1　Constant Light Control（FbDaliConstantLightControl） 39
6.2　Settings for Constant Light Control（FbDaliConfigConstantLightControl） 45

7　シーン 47
7.1　Scene Call-Up（FbDaliRecallScene） 47
7.2　Saving Scenes（FbDaliStoreActualValueAsScene） 50

8　一般 52
8.1　Send Direct Dim Level（FbDaliSendDimmValue） 52
8.2　Send Individual DALI commands（FbDaliControlGearCommands） 54
8.3　Calling Up Macros in the Module（FbDaliMacroCommands） 56
8.4　Display of Short Addresses and Dimming Values（FbDaliShowActualValue） 58
8.5　Activation of Internal Power Supply（FbDaliSwitchPowerSupply） 59
8.6　Saving the Dimming Values（FbDaliRestoreLastDimmValue） 60

9　変換 61
9.1　DALI Dimming Level ⇒ Dimming Level Percent（FuPercentDimmValue） ..61

9.2 Dimming Level Percent ⇒ DALI Dimming Level（FuDaliDimmValue） 62
9.3 Short/Group Address ⇒ typBallast（FuTypBallast） 63

10 付録 64
10.1 “bFeedback” 数値コード.....64
10.2 FbDaliControlGearCommands の設定コマンド 65
10.3 FbDaliMacroCommands の設定コマンド 67
10.5 工場出荷時のパラメータ.....79
10.6 フェード時間／フェードレート.....79

1 重要事項

本書が対象とするユニット類のインストールおよびスタートアップを迅速に行うために、以下の情報と説明を十分に読んで理解し、その内容を順守してください。

1.1 著作権

本書は図表を含めてすべて著作権で保護されています。本書に明記された著作権条項に抵触する使用は禁じられています。複製、翻訳、電子的手段または複写による保存および修正を行うには、ワゴコンタクトテクニック社（ドイツ）の同意書が必要です。これに違反した場合、当社には損害賠償を請求する権利が生じます。

ワゴコンタクトテクニック社（ドイツ）は、技術の進展に合わせて改変を行う権利を保有します。特許または実用新案による法的保護を受けている場合、ワゴコンタクトテクニック社（ドイツ）はすべての権利を保有します。なお、他社製品については、常にそれらの製品名の特許権について記載しません。ただし、それらの製品に関する特許権等を除外するものではありません。

1.2 使用者の資格基準

本書で説明する製品は、PLC プログラミングの資格を有する技術者、電気機器の専門技術者、または適用規格を熟知している電気機器の専門技術者の指導を受けた者が必ず操作してください。不適切な作業による損害、または本書の内容を順守しないために発生したワゴ製品および他社製品の損害について、ワゴコンタクトテクニック社（ドイツ）は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。

1.3 用　途

使用されるコンポーネントは各用途に応じて、専用のハードウェアおよびソフトウェアコンフィグレーションで動作するようになっています。変更する場合は、必ず本書で記述された範囲内で行ってください。ハードウェアやソフトウェアに対してそれ以外の変更を加えた場合や、コンポーネントが規格に準じて使用されなかった場合は、ワゴコンタクトテクニック社（ドイツ）の責任範囲外となりますのでご注意ください。

改造版および／または新規のハードウェアまたはソフトウェアコンフィグレーションに関する要件については、ワゴジャパン株式会社まで直接お問い合わせください。

1.4 適用範囲

このマニュアルは、WAGO-I/O-SYSTEM 750 シリーズのハードウェア／ソフトウェア、および対応する資料を元に作成されています。

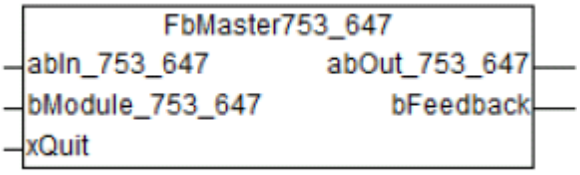
取り扱い方法は 750 シリーズのマニュアルに記述されていますので、このマニュアルは適切なマニュアルと組み合わせてお読みください。

2 通信

2.1 DALI Master Module (FbMaster753_647)

WAGO-I/O-SYSTEM Library Elements		
カテゴリ：	Building Automation	
名称：	FbMaster753_647	
タイプ：	Function block	
ライブラリ名：	DALI_647_02.lib	
適用可能バスコントローラ：	750-841, -842, -849, -871, -872, -873, -880, -881, -882, -884, -885, -819, -830, -831, -833, -837, -838	
使用ライブラリ：	WagoLibMBX_01.lib	
入力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
abIn_753_647	ARRAY [0…23] OF BYTE	DALI モジュール 753-647 の入力 ARRAY
bModule_753_647	BYTE	DALI モジュールがバスコントローラから数え何番目に構成されているか番号を明記 デフォルト：1
xQuit	BOOL	エラーメッセージ受信 ACK
入出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
about_753-647	ARRAY [0…23] OF BYTE	DALI モジュール 753-647 の出力 ARRAY
出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
bFeedback	BYTE	レスポンスバイト（付録 表 1 参照）

ブロック図：



機能解説：

ファンクションブロック（以下 FB） **FbMaster_753_647** は、DALI マルチマスタモジュール 753-647 用インターフェースとして使用します。その他の DALI FB は全てこの FB を経由して DALI モジュールと通信します。よって、この FB はこのモジュールをコントロールするために必ず必要となる FB です。

対象 DALI モジュールの構成位置（番号）を **„bModule_753_647“** に明記します。構成番号はバスコントローラから近いモジュールから数えます。

„abIn_753_647“ と **„abOut_753_647“** は DALI モジュールデータ用入力／出力 ARRAY です。ここへ入力する変数は対応するハードウェアアドレスとリンクしていなければなりません。

例：

abIn_753_647 = Input **AT %IB0** : ARRAY [0…23] OF BYTE

abOut_753_647 = Output **AT %QB0** : ARRAY [0…23] OF BYTE

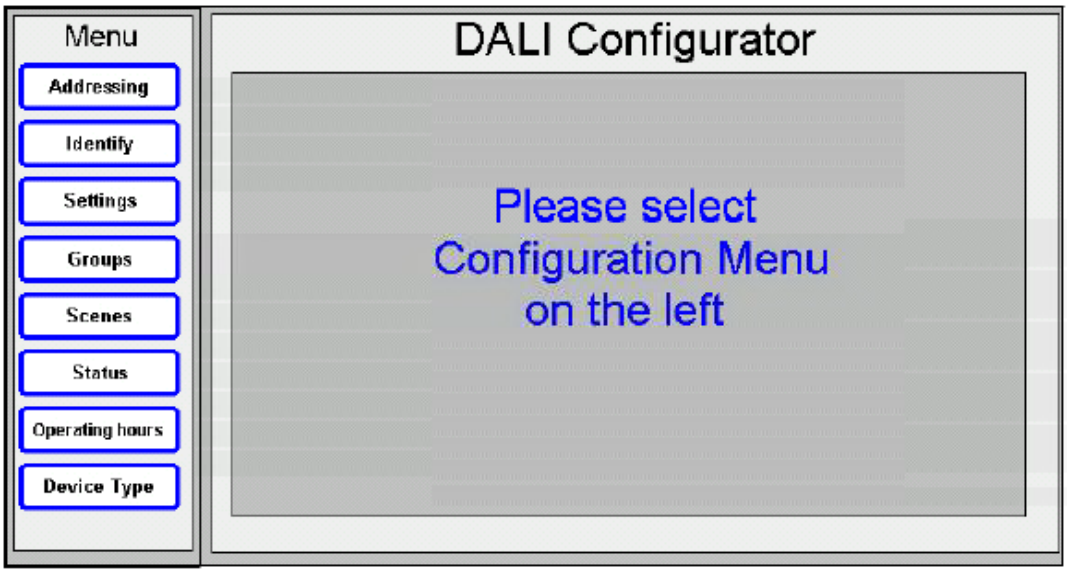
“bFeedback” にエラーメッセージコードが出力されます。このコードは付録の表 1 を参照ください。エラーメッセージがある場合、**”xQuit”** を立ち上げて ACK 確認する事ができます。

注意：

- この FB はその他全ての DALI FB の手前にプログラミングしなければなりません。
- このマスタモジュールと通信する DALI FB は全て、同じプログラムタスクで呼び出さなければなりません。
- 1 モジュールあたり 1 マスタのみ使用してください。
- この FB はこのマスタモジュールを自動的にフルモードに切り替えます。
- この FB は PFC 変数 **%IW499…%IW511**、および **%QW499…%QW511** を使用しています。
- “WAGO DALI Configurator” が PFC200 にて正しく機能するためには、 “DALI_647_PFC_02.lib” を使用しなければなりません。
- “DALI_647_PFC_02.lib” を使用する場合、MODBUS 入力／出力エリアのアドレスは %IW1978 - %IW1999, %QW1978 - %QW1999 を使用します。

3 コンフィグレーション

3.1 DALI Configuration (PrgDALIConfig)

WAGO-I/O-SYSTEM Library Elements	
カテゴリ：	Building Automation
名称：	PrgDALIConfig
タイプ：	Program
ライブラリ名：	DALI_647_02.lib
適用可能バスコントローラ：	750-841, -842, -849, -871, -872, -873, -880, -881, -882, -884, -885, -819, -830, -831, -833, -837, -838
Web Visualization テンプレート	DALI_647_02.exp
ブロック図： 	
Web Visualization 画面： 	
機能解説： DALI コンフィグレーションツールを使用する際は、**PrgDALIConfig** をプロジェクトにて一回呼び出さなければなりません。さらに、関連する Web Visualization ページはエクスポートファイル **DALI_753_647_02.exp** からプロジェクトにインポートされます。	

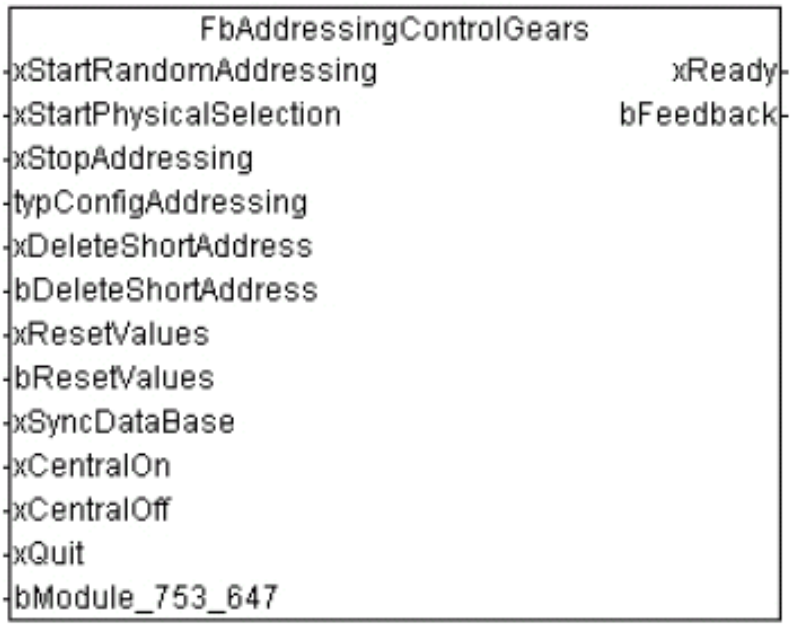
3.2 Addressing the Control Gear (FbAddressingControlGears)

WAGO-I/O-SYSTEM Library Elements	
カテゴリ：	Building Automation
名称：	FbAddressingControlGears
タイプ：	Function block
ライブラリ名：	DALI_647_02.lib
適用可能バスコントローラ：	750-841, -842, -849, -871, -872, -873, -880, -881, -882, -884, -885, -819, -830, -831, -833, -837, -838

入力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xStartRandom Addressing	BOOL	立ち上がりで ECG へのランダムショートアドレス設定を開始
xStartPhysicalSelection	BOOL	立ち上がりでフィジカル選択による ECG へのショートアドレス設定を開始
xStopAddressing	BOOL	立ち上がりでショートアドレス設定停止
typConfigAddressing	typConfig Addressing	アドレス設定オプションを選択
.xRandom SetResetValue	BOOL	ランダムアドレス設定 新たにアドレス設定された ECG を全て自身の “reset values”（付録 表 4 参照） にリセット デフォルト値：TRUE
.xRandom Unaddressed	BOOL	ランダムアドレス設定 ショートアドレスの無い ECG だけ再度アドレス設定 デフォルト値：TRUE
.xRandomChange ActualLevel	BOOL	ランダムアドレス設定 現在設定された調光レベルは変更しない デフォルト値：FALSE
.xPhysical SetResetValue	BOOL	フィジカル選択 新たにアドレス設定された ECG を全て自身の “reset values”（付録 表 4 参照） にリセット デフォルト値：FALSE
.xPhysical Unaddressed	BOOL	フィジカル選択 ショートアドレスの無い ECG だけ再度アドレス設定 デフォルト値：TRUE
xDeleteShortAddress	BOOL	立ち上がりで “bDeleteShortAddress” で選択したショートアドレスを削除
bDeleteShortAddress	BYTE	削除するショートアドレスを選択
xResetValue	BOOL	立ち上がりで “bResetValues” で選択したショートアドレスの ECG を自身の “reset values”（付録 表 4 参照） にリセット
bResetValue	BYTE	リセットするショートアドレスを選択
xSyncDataBase	BOOL	立ち上がりでモジュールデータベースに記録された ECG の設定内容を読み込みます

xCentralOn	BOOL	立ち上がりで全ての ECG を全灯
xCentralOff	BOOL	立ち上がりで全ての ECG を全消灯
xQuit	BOOL	立ち上がりで “bFeedback” にエラーメッセージ表示
bModule_753_647	BYTE	DALI モジュールがコントローラから数え何番目に構成されているか番号を明記 デフォルト：1
出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xReady	BOOL	TRUE：モジュール READY FALSE：モジュール非 READY、動作中
bFeedback	BYTE	レスポンスバイト（付録 表 1 参照）

ブロック図：



機能解説：

ファンクションブロック（以下 FB） **FbAddressingControlGears** を使って、接続した ECG のショートアドレス設定、削除、および “reset values” にリセットする事ができます。

“xStartRandomAddressing” を立ち上げると、以下パラメータに従ったランダムアドレス設定を開始します。（ランダムアドレス設定：ECG に対しランダムにショートアドレス設定）

“**typConfigAddressing.xRandomSetResetValue”**
TRUE = アドレス設定された ECG を自身の “reset values” （付録　表 4 参照） にリセット
FALSE = 全ての ECG がそれまでの設定を保持

“**typConfigAddressing.xRandomUnaddressed”**
TRUE = ショートアドレスが無い ECG のみ再アドレス設定
FALSE = 全ての ECG を再アドレス設定

“typConfigAddressing.xRandomChangeActualLevel”
TRUE = ショートアドレス設定時に調光レベルを変更しない
FALSE = ショートアドレス設定時に調光レベルも変更

“xStartPhysicalSelection” を立ち上げると、以下フィジカル選択パラメータに従ってアドレス設定を開始します。（フィジカル選択：ECG を DALI ラインに物理的に接続していき、その接続された順番にショートアドレスを設定）

“typConfigAddressing.xPhysicalSetResetValue”

TRUE = アドレス設定された ECG を自身の “reset values” （付録　表 4 参照） （10.4 項） にリセット
FALSE = 全ての ECG が以前の設定を保持

“typConfigAddressing.xPhysicalUnaddressed”
TRUE = ショートアドレスが無い ECG のみ再アドレス設定
FALSE = 全ての ECG を再アドレス設定

“xStopAddressing” を立ち上げると、アドレス設定動作は途中で停止します。

“xDeleteShortAddress” を立ち上げると、**“bDeleteShortAddress”** で選択した ECG のショートアドレスを削除します。

“xResetShortAddress” を立ち上げると、**“bResetValues”** で選択したショートアドレスの ECG を自身の “reset values” （付録　表 4 参照） にリセットします。

“xSyncDataBase” を立ち上げると、モジュールに記録された ECG の設定内容を読み込みます。

“xCentralOn” および **“xCentralOff”** を立ち上げると、全ての DALI 照明を全灯／全消灯します。

この FB が通信しなくてはいけない DALI モジュールは、**“bModule_753_647”** にて選択します。

“xReady” はこのモジュールが動作中かどうかを表します。**“xReady”** が FALSE の間は、この FB がこれ以上動作できない事を表しています。

“bFeedback” にエラーメッセージコードが出力されます。このコードは付録の表 1 を参照ください。エラーメッセージがある場合、 **“xQuit”** を立ち上げると ACK 確認する事ができます。エラーが確認された後のみ、このモジュールは新たな動作を実行する事ができます。

注意：

- アドレス設定する前に、接続されたセンサは全て “Passive Mode” に切り替わります。（センサは独立して DALI メッセージを送信しない場合があります。）
- 一度アドレス設定を完了させると、モジュールの設定内容を読み “Indirect Mode” に切り替わります。（センサは DALI モジュールだけに DALI メッセージを送信します。）

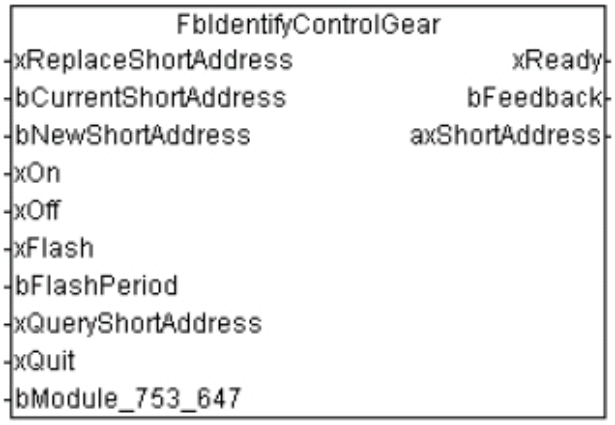
3.3 Localizing the Control Gears（FbIdentifyControlGear）

WAGO-I/O-SYSTEM Library Elements	
カテゴリ：	Building Automation
名称：	FbIdentifyControlGear
タイプ：	Function block
ライブラリ名：	DALI_647_02.lib
適用可能バスコントローラ：	750-841, -842, -849, -871, -872, -873, -880, -881, -882, -884, -885, -819, -830, -831, -833, -837, -838

入力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xReplaceShortAddress	BOOL	立ち上がりで “bCurrentShortAddress” のショートアドレスを “bNewShortAddress” に変更
bCurrentShortAddress	BYTE	現在のショートアドレス
bNewShortAddress	BYTE	変更するショートアドレス
xCentralOn	BOOL	立ち上がりで全ての ECG を全灯
xCentralOff	BOOL	立ち上がりで全ての ECG を全消灯
xFlash	BOOL	TRUE の間、“bCurrentShortAddress” の ECG を “bFlashPeriod” で選択した点滅時間点滅
bFlashPeriod	BYTE	点滅時間 設定範囲：1 … 51[s] デフォルト：1
xQueryShortAddress	BOOL	立ち上がりでモジュールデータベースに存在するショートアドレスを検索
xQuit	BOOL	立ち上がりで “bFeedback” にエラーメッセージ表示
bModule_753_647	BYTE	DALI モジュールがコントローラから数え何番目に構成されているか番号を明記 デフォルト：1

出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xReady	BOOL	TRUE：モジュール READY FALSE：モジュール非 READY、動作中
bFeedback	BYTE	レスポンスバイト（付録 表 1 参照）
axShortAddress	ARRAY [0 … 63] OF BOOL	存在する ECG のショートアドレスを表示

ブロック図：



機能解説：

ファンクションブロック（以下 FB） **FbIdentifyControlGear** は、ECG のショートアドレスを確認／変更する際に使用します。

“xReplaceShortAddress” を立ち上げると、**“bCurrentShortAddress”** で選択したショートアドレスを **“bNewAddress”** に変更します。その際、“bCurrentShortAddress“ のショートアドレスが少なくとも動作できなければなりません。

“xCentralOn” および **“xCentralOff”** を立ち上げると、全ての DALI 照明を全灯／全消灯します。

“xFlash” を TRUE にすると、 “bCurrentShortAddress” で選択した ECG は **“bFlashPeriod”** に設定した点滅時間で点滅します。

“xQueryShortAddress” を立ち上げると、存在するショートアドレスの ECG はモジュールのデータベースから問い合わせを受け、結果を **“axShortAddress”** に表示されます。

この FB が通信しなくてはいけない DALI モジュールは、**“bModule_753_647”** にて選択します。

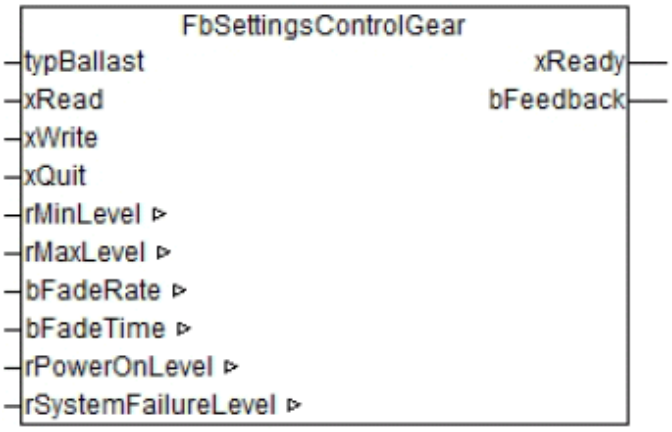
“xReady” はこのモジュールが動作中かどうかを表します。**“xReady”** が FALSE の間は、この FB がこれ以上動作できない事を表しています。

“bFeedback” にエラーメッセージコードが出力されます。このコードは付録の表 1 を参照ください。エラーメッセージがある場合、**“xQuit”** を立ち上げて ACK 確認する事ができます。エラーが確認された後のみ、このモジュールは新たな動作を実行する事ができます。

3.4 Control Gear settings（FbSettingsControlGear）

WAGO-I/O-SYSTEM Library elements		
カテゴリ：	Building Automation	
名称：	FbSettingsControlGear	
タイプ：	Function block	
ライブラリ名：	DALI_647_02.lib	
適用可能バスコントローラ：	750-841, -842, -849, -871, -872, -873, -880, -881, -882, -884, -885, -819, -830, -831, -833, -837, -838	
入力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
typBallast	typBarast	アドレス設定で使用するパラメータ
.bAddress	BYTE	ショートアドレス：0 … 63 グループアドレス：0 … 31 ブロードキャスト：255
.xlsGroup	BOOL	ショート／グループアドレス選択 FALSE = ショートアドレス or ブロードキャスト TRUE = グループアドレス デフォルト：FALSE
.bModule_753_647	BYTE	DALI モジュールがコントローラから数え何番目に構成されているか番号を明記 デフォルト：1
xRead	BOOL	立ち上がりで設定値読み込み
xWrite	BOOL	立ち上がりで設定値書き込み
xQuit	BOOL	立ち上がりで “bFeedback” にエラーメッセージ表示
入出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
rMinLevel	REAL	最小照度 [%] 設定範囲：0 … 100
rMaxLevel	REAL	最大照度 [%] 設定範囲：0 … 100
bFadeRate	REAL	フェードレート（付録参照） 設定範囲：1 … 15
bFadeTime	REAL	フェード時間（付録参照） 設定範囲：0 … 15
rPowerOnLevel	REAL	電源 ON 時の調光レベル [%] 設定範囲：0 … 100（101： 変更不可）
rSystemFailureLevel	REAL	エラー時の調光レベル [%] 設定範囲：0 … 100（101： 変更不可）
出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xReady	BOOL	TRUE：モジュール READY FALSE：モジュール非 READY、動作中
bFeedback	BYTE	レスポンスバイト（付録 表 1 参照）

ブロック図：



機能解説：

ファンクションブロック **FbSettingsControlGear** にて、ECG に対し各種パラメータを読み書きする事ができます。

データ型 **“typBallast”** はこのモジュールを介してアドレス設定されるデバイスを定義しています。以下を入力する必要がありです。

- **“.bAddress“** はショート or グループアドレスを定義します。ブロードキャストアドレス “255“ を使用するると書き込みもおこなう事ができます。
- **“.xIsGroup”** は **“.bAddress”** に指定されたアドレスがショートアドレスなのかグループアドレスなのかを定義します。
- **”bModule_753_647”** は、この FB が通信しなくてはいけない DALI モジュールを定義します。

“xRead” を立ち上げると ECG から以下パラメータを読み、**“xWrite”** を立ち上げると ECG へ以下パラメータを書き込みます。

- ECG の最小／最大調光レベルを **“rMinLevel”** および **“rMaxLevel”** にて上下限値を設ける事ができます。
- **“bFadeRate”** にて ECG のフェードレートを決めます。設定値は IEC62386 に従い 1 … 15 の範囲で設定します。値が大きいと細かく、値が小さいと粗くグレーディングされます。この値は関連する調光コマンドを使った時のみ有効です。
- **“bFadeTime”** にて ECG のフェード時間を決めます。設定値は IEC62386 に従い 0 … 15 の範囲で設定します。値が大きいとゆっくりと、値が小さいと素早く新しい調光レベルに到達します。
- **“rPowerOnLevel”** にて電源 ON 時の照度を決めます。ここに “101%” と入力すると、電源エラーとなる前の調光値を呼び出します。
- **“rSystemFailureLevel”** にて DALI バスエラー時の照度を決めます。ここに “101%” と入力すると、調光値は変更できなくなります。

“xReady” はこのモジュールが動作中かどうかを表します。**“xReady”** が FALSE の間は、この FB がこれ以上動作できない事を表しています。

“bFeedback” にエラーメッセージコードが出力されます。このコードは付録の表 1 を参照ください。エラーメッセージがある場合、**”xQuit”** を立ち上げて ACK 確認する事ができます。エラーが確認された後のみ、このモジュールは新たな動作を実行する事ができます。

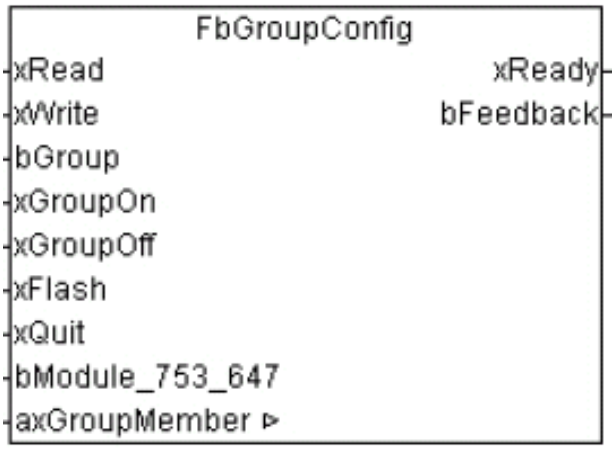
注意：

- データ型 “typBallast” は “WAGO DALI Configurator” のエクスポート機能を使って生成し、CoDeSys へインポートする事ができます。このインポート機能はこの型を正しいデフォルト設定に正しく割り当てられている事を保証します。

3.5 Group Configuration（FbGroupConfig）

WAGO-I/O-SYSTEM Library Elements		
カテゴリ：	Building Automation	
名称：	FbGroupConfig	
タイプ：	Function block	
ライブラリ名：	DALI_647_02.lib	
適用可能バスコントローラ：	750-841, -842, -849, -871, -872, -873, -880, -881, -882, -884, -885, -819, -830, -831, -833, -837, -838	
入力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xRead	BOOL	立ち上がりでグループコンフィグレーションデータ読み込み
xWrite	BOOL	立ち上がりでグループコンフィグレーションデータ書き込み
bGroup	BYTE	DALI グループを選択 設定範囲：0 …31
xGroupOn	BOOL	立ち上がりで選択したグループを全灯
xGroupOff	BOOL	立ち上がりで選択したグループを消灯
xFlash	BOOL	TRUE の間、選択したグループを点滅
xQuit	BOOL	立ち上がりで “bFeedback” にエラーメッセージ表示
bModule_753_647	BYTE	DALI モジュールがコントローラから数え何番目に構成されているか番号を明記 デフォルト：1
入出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
axGroupMember	ARRAY [0 … 63] OF BOOL	この ARRAY にて現在のグループメンバーを表示し、またはグループメンバーに再定義する事できます
出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xReady	BOOL	TRUE：モジュール READY FALSE：モジュール非 READY、動作中
bFeedback	BYTE	レスポンスバイト（付録 表 1 参照）

ブロック図：



機能解説：

ファンクションブロック（以下 FB） **FbGroupConfig** にて、DALI グループのコンフィグレーションがおこなえます。16 個の DALI グループに加えて、さらに 16 個の仮想グループを定義する事ができます。

“xRead” を立ち上げると、**“bGroup”** に属する全ての ECG のグループコンフィグレーションデータを読み込みます。グループメンバーは **“axGroupMember”** の ARRAY に格納されます。

“xWrite” を立ち上げると、”axGroupMember” の中で TRUE にセットされた全ての ECG を “bGroup” のグループに割り当てられます。

グループコンフィグレーションステータスをチェックするために、 **“GroupOn”** および **“xGroupOff”** の立ち上がりでグループ全灯、グループ消灯にする事ができます。

“xFlash” を TRUE している間、選択したグループに属する照明は DALI モジュールで設定された点滅時間点滅します。

この FB が通信しなくてはいけない DALI モジュールは、**“bModule_753_647”** にて選択します。

“xReady” はこのモジュールが動作中かどうかを表します。**“xReady”** が FALSE の間は、この FB がこれ以上動作できない事を表しています。

“bFeedback” にエラーメッセージコードが出力されます。このコードは付録の表 1 を参照ください。エラーメッセージがある場合、 **“xQuit”** を立ち上げて ACK 確認する事ができます。エラーが確認された後のみ、このモジュールは新たな動作を実行する事ができます。

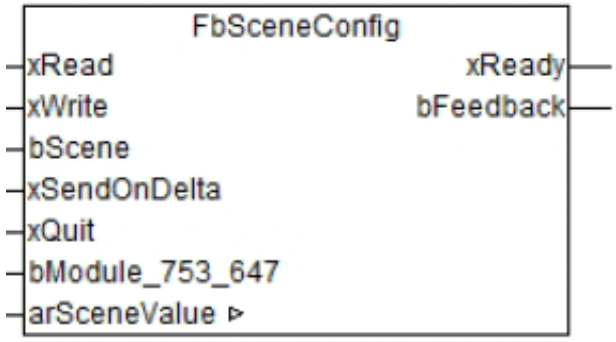
注意：

- 仮想グループは DALI モジュール内に保存され、グループメンバーを最大 8 個まで登録する事ができます。
- 仮想グループを使用すると、DALI モジュールは可能な限り高速で全てのグループメンバーへ順々に DALI 電文を送信します。

3.6 Scene Configuration（FbSceneConfig）

WAGO-I/O-SYSTEM Library Elements		
カテゴリ：	Building Automation	
名称：	FbSceneConfig	
タイプ：	Function block	
ライブラリ名：	DALI_647_02.lib	
適用可能バスコントローラ：	750-841, -842, -849, -871, -872, -873, -880, -881, -882, -884, -885, -819, -830, -831, -833, -837, -838	
入力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xRead	BOOL	立ち上がりでシーンコンフィグレーションデータ読み込み
xWrite	BOOL	立ち上がりでシーンコンフィグレーションデータ書き込み
bScene	BYTE	DALI シーンを選択 設定範囲：0 … 15
xSceneOnDelta	BOOL	“arSceneValue” の値の変化で調光値を直接呼び出し デフォルト：TRUE
xQuit	BOOL	立ち上がりで “bFeedback” にエラーメッセージ表示
bModule_753_647	BYTE	DALI モジュールがコントローラから数え何番目に構成されているか番号を明記 デフォルト：1
入出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
arSceneValue	ARRAY [0 … 63] OF REAL	この ARRAY にて選択したシーン値 [%] を表示、コンフィグレーション 設定範囲：0 … 100% 101%：シーン設定値無し
出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xReady	BOOL	TRUE：モジュール READY FALSE：モジュール非 READY、動作中
bFeedback	BYTE	レスポンスバイト（付録 表 1 参照）

ブロック図：



機能解説：

ファンクションブロック **FbSceneConfig** にて、DALI シーンのコンフィグレーションがおこなえます。

“xRead” を立ち上げる、または **“bScene”** の値を変更すると、 **“bScene”** にて選択したシーン番号を保存した全てのバラストのシーン値を問い合わせ、**“arSceneValue”** に表示されます。

“xWrite” を立ち上げると、“bScene” のシーンが “arSceneValue” からシーン値を持つ全ての ECG へ保存されます。

“xSendOnDelta” に信号を入れておくと、調光値の変化が ECG に直接伝送されます。この機能はデフォルトで有効となっています。

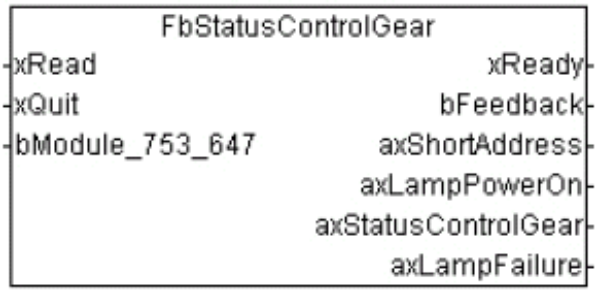
この FB が通信しなくてはいけない DALI モジュールは、**”bModule_753_647”** にて選択します。

“xReady” はこのモジュールが動作中かどうかを表します。**“xReady”** が FALSE の間は、この FB がこれ以上動作できない事を表しています。

“bFeedback” にエラーメッセージコードが出力されます。このコードは付録の表 1 を参照ください。エラーメッセージがある場合、**”xQuit”** を立ち上げて ACK 確認する事ができます。エラーが確認された後のみ、このモジュールは新たな動作を実行する事ができます。

3.7 Status Query of the Electronic Ballasts （FbStatusControlGear）

WAGO-I/O-SYSTEM Library Elements		
カテゴリ：	Building Automation	
名称：	FbStatusControlGear	
タイプ：	Function block	
ライブラリ名：	DALI_647_02.lib	
適用可能バスコントローラ：	750-841, -842, -849, -871, -872, -873, -880, -881, -882, -884, -885, -819, -830, -831, -833, -837, -838	
入力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xRead	BOOL	立ち上がりでモジュールデータベースからステータス値を読み込む
xQuit	BOOL	立ち上がりで “bFeedback” にエラーメッセージ表示
bModule_753_647	BYTE	DALI モジュールがコントローラから数え何番目に構成されているか番号を明記 デフォルト：1
出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xReady	BOOL	TRUE：モジュール READY FALSE：モジュール非 READY、動作中
bFeedback	BYTE	レスポンスバイト（付録 表 1 参照）
axShortAddress	ARRAY [0 … 63] OF BOOL	現在の ECG のショートアドレスを表示
axLampPowerOn	ARRAY [0 … 63] OF BOOL	現在の ECG のランプ ON ステータスを表示
axStatusControlGear	ARRAY [0 … 63] OF BOOL	現在の ECG のエラーを表示
axLampFailure	ARRAY [0 … 63] OF BOOL	現在の ECG のランプエラーステータスを表示
ブロック図：		



機能解説：

ファンクションブロック（以下 FB） **FbStatusControlGear** にて、モジュールデータベースから ECG のステータスを読み込みます。

“xRead” を立ち上げると、モジュールデータベースから ECG のステータスを読み込み、以下の ARRAY 出力に表示されます。

- **“axShortAddress” =** 利用可能な ECG を表示（オンライン）
- **“axLampPowerOn” =** ランプが ON しているかを表示
- **“axStatusControlGear” =** ECG に異常が無いかを表示
- **“axLampFailure” =** ランプに異常が無いかを表示

この FB が通信しなくてはいけない DALI モジュールは、**“bModule_753_647”** にて選択します。

“xReady” はこのモジュールが動作中かどうかを表します。**“xReady”** が FALSE の間は、この FB がこれ以上動作できない事を表しています。

“bFeedback” にエラーメッセージコードが出力されます。このコードは付録の表 1 を参照ください。エラーメッセージがある場合、**“xQuit”** を立ち上げて ACK 確認する事ができます。エラーが確認された後のみ、このモジュールは新たな動作を実行する事ができます。

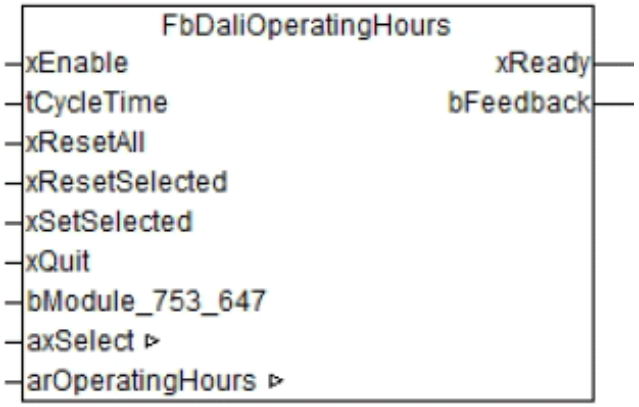
注意：

- DALI モジュールは ECG のステータスを周期的に読み込みます。“WAGO DALI Configurator” を使用すると更新レートをセットする事ができます。

3.8 Evalution of Operating Hours（FbDaliOperatingHours）

WAGO-I/O-SYSTEM Library Elements		
カテゴリ：	Building Automation	
名称：	FbDaliOperatingHours	
タイプ：	Function block	
ライブラリ名：	DALI_647_02.lib	
適用可能バスコントローラ：	750-841, -842, -849, -871, -872, -873, -880, -881, -882, -884, -885, -819, -830, -831, -833, -837, -838	
入力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xEnable	BOOL	稼働時間をサイクリックに読み込み実行 デフォルト：TRUE
tCyclicTime	TIME	サイクリック読み込みの時間間隔 デフォルト：T#1h
xResetAll	BOOL	立ち上がりでモジュールデータベース内の稼働時間を全てリセット
xResetSelected	BOOL	立ち上がりで “axSelect” で選択した ECG の稼働時間だけをリセット
xSetSelected	BOOL	立ち上りで “axSelect” を使って選択された動作時間 “arPoeratingHour” が書き込まれます。 （753-647 ファームウェア FW4 よりサポート）
xQuit	BOOL	立ち上がりで “bFeedback” にエラーメッセージ表示
bModule_753_647	BYTE	DALI モジュールがコントローラから数え何番目に構成されているか番号を明記 デフォルト：1
出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
axSelect	ARRAY [0 … 63] OF BOOL	リセットしたい ECG を選択
arOperatingHours	ARRAY [0 … 63] OF REAL	稼働時間 [h]
出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xReady	BOOL	TRUE：モジュール READY FALSE：モジュール非 READY、動作中
bFeedback	BYTE	レスポンスバイト（付録 表 1 参照）

ブロック図：



機能解説：

ファンクションブロック（以下 FB）**FbOparatingHours** にて、モジュールデータベースから ECG の稼働時間を読み込みます。

“xEnable” を TRUE にセットするとサイクリック読み込みを開始します。このデータは入出力 ARRAY **“arOperatingHour”** 書き込まれます。

時間間隔は **“tCyclicTime”** で指定します。

“xReadAll” を立ち上げると、モジュールデータベース内の全ての稼働時間をリセットします。

“xResetSelected” を立ち上げると、**”axSelect”** で選択した全てのショートアドレスの稼働時間をリセットします。この ARRAY インデックスは接続された ECG のショートアドレスを表しています。

“axSelect” に選択された動作時間は、**“xSetSelected”** を立ち上げるとモジュールデータベースに書き込まれます。

この FB が通信しなくてはいけない DALI モジュールは、**”bModule_753_647”** にて選択します。

“xReady” はこのモジュールが動作中かどうかを表します。**“xReady”** が FALSE の間は、この FB がこれ以上動作できない事を表しています。

“bFeedback” にエラーメッセージコードが出力されます。このコードは付録の表 1 を参照ください。エラーメッセージがある場合、**”xQuit”** を立ち上げて ACK 確認する事ができます。エラーが確認された後のみ、このモジュールは新たな動作を実行する事ができます。

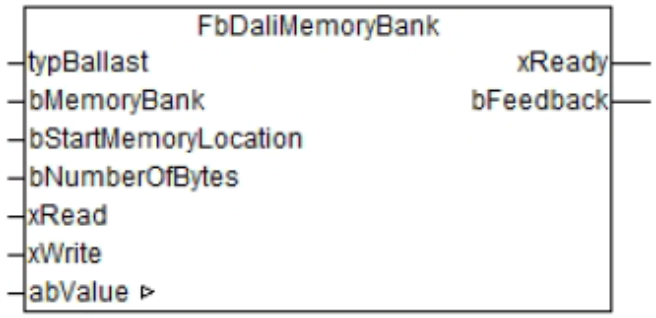
注意：

- **“xSetSelected”** は 753-647 ファームウェア FW4 からサポートしています。

3.9 Reading and Writeing of the Electronic Ballast Memory Banks（FbDaliMemoryBank）

WAGO-I/O-SYSTEM Library Elements		
カテゴリ：	Building Automation	
名称：	FbDaliMemoryBank	
タイプ：	Function block	
ライブラリ名：	DALI_647_02.lib	
適用可能バスコントローラ：	750-841, -842, -849, -871, -872, -873, -880, -881, -882, -884, -885, -819, -830, -831, -833, -837, -838	
入力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
typBallast	typBarast	アドレス設定で使用するパラメータ
.bAddress	BYTE	ショートアドレス：0 … 63 グループアドレス：0 … 31 ブロードキャスト：255
.xIsGroup	BOOL	ショート／グループアドレス選択 FALSE = ショートアドレス or ブロードキャスト TRUE = グループアドレス デフォルト：FALSE
.bModule_753_647	BYTE	DALI モジュールがコントローラから数え何番目に構成されているか番号を明記 デフォルト：1
bMemoryBank	BYTE	メモリバンク数
bStartMemoryLocation	BYTE	先頭メモリアドレス
bNumberOfBytes	BYTE	メモリアドレス数 設定範囲：1-64
xRead	BOOL	立ち上がりでメモリバンク読み込み開始
xWrite	BOOL	立ち上がりでメモリバンク書き込み開始
出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
abValue	ARRAY [1 … 64] OF BYTE	メモリバンク値
arOperatingHours	ARRAY [0 … 63] OF REAL	稼働時間 [h]
出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xReady	BOOL	TRUE：モジュール READY FALSE：モジュール非 READY、動作中
bFeedback	BYTE	レスポンスバイト（付録 表 1 参照）

ブロック図：



機能解説：

ファンクションブロック **FbMemoryBank**（以下 FB）にて、ECG のメモリバンクに対し各種パラメータを読み書きする事ができます。

データ型 **“typBallast”** はこのモジュールを介してアドレス設定されるデバイスを定義しています。以下を入力する必要がありです。

- **“.bAddress“** はショート or グループアドレスを定義します。ブロードキャストアドレス “255“ を使用するると書き込みもおこなう事ができます。
- **“.xIsGroup”** は **“.bAddress”** に指定されたアドレスがショートアドレスなのかグループアドレスなのかを定義します。
- **”bModule_753_647”** は、この FB が通信しなくてはいけない DALI モジュールを定義します。

データを書き込む、またはデータを読み出すメモリバンク数は **“bMemoryBank”** で定義します。

編集するためにパラメータに割り当てる先頭メモリアドレスは **“bStartMemoryBank”** で定義します。

“bNumberOfBytes” は、パラメータ用メモリアドレス数を定義します。

“xRead” を立ち上げると、 “bMemoryBank” で定義したたメモリバンクのデータを読み出します。

“xWrite” を立ち上げると、データを “bMemoryBank” で定義したメモリバンクに書き込みます。

読み／書きされたメモリバンク値は、**“abValue”** に保存されます。

“xReady” はこのモジュールが動作中かどうかを表します。**“xReady”** が FALSE の間は、この FB がこれ以上動作できない事を表しています。

“bFeedback” にエラーメッセージコードが出力されます。このコードは付録の表 1 を参照ください。

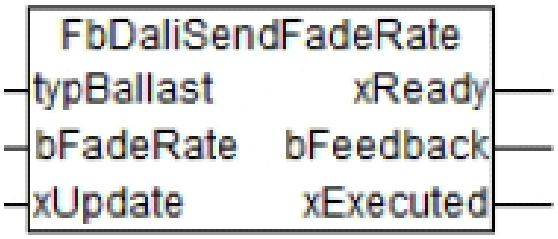
注意：

- データ型 “typBallast” は “WAGO DALI Configurator” のエクスポート機能を使って生成し、CoDeSys へインポートする事ができます。このインポート機能はこの型を正しいデフォルト設定に正しく割り当てられている事を保証します。
- メモリバンクへの書き込みを有効にするために、パスワードをメモリアドレス 16#02 セットしなければなりません。（パスワード：16#55）

3.10 Saving the Fade Rate（FbDaliSendFadeRate）

WAGO-I/O-SYSTEM Library Elements		
カテゴリ：	Building Automation	
名称：	FbDaliSendFadeRate	
タイプ：	Function block	
ライブラリ名：	DALI_647_02.lib	
適用可能バスコントローラ：	750-841, -842, -849, -871, -872, -873, -880, -881, -882, -884, -885, -819, -830, -831, -833, -837, -838	
入力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
typBallast	typBarast	アドレス設定で使用するパラメータ
.bAddress	BYTE	ショートアドレス：0 … 63 グループアドレス：0 … 31 ブロードキャスト：255
.xlsGroup	BOOL	ショート／グループアドレス選択 FALSE = ショートアドレス or ブロードキャスト TRUE = グループアドレス デフォルト：FALSE
.bModule_753_647	BYTE	DALI モジュールがコントローラから数え何番目に構成されているか番号を明記 デフォルト：1
bFadeRate	BYTE	フェードレート 設定範囲：1-15 (255) デフォルト：255（変更無し）
xUpdate	BOOL	立ち上りで、“bFadeRate” でセットしたフェードレートを ECG へ送信
出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xReady	BOOL	TRUE：モジュール READY FALSE：モジュール非 READY、動作中
bFeedback	BYTE	レスポンスバイト（付録 表 1 参照）
xExecuted	BOOL	“bFadeRate” でセットされたフェードレートが正しく送信された時の確認信号

ブロック図：



機能解説：

ファンクションブロック **FbSendFadeRate**（以下 FB）にて、1 つ以上の ECG へフェードレートを送信する事ができます。

データ型 **“typBallast”** はこのモジュールを介してアドレス設定されるデバイスを定義しています。以下を入力する必要がありです。

- **“.bAddress“** はショート or グループアドレスを定義します。ブロードキャストアドレス “255“ を使用するると書き込みもおこなう事ができます。
- **“.xIsGroup”** は **“.bAddress”** に指定されたアドレスがショートアドレスなのかグループアドレスなのかを定義します。
  （FALSE：ショートアドレス、TRUE：グループアドレス）
- **”bModule_753_647”** は、この FB が通信しなくてはいけない DALI モジュールを定義します。

送信するフェードレートは **“bFadeRate”** で定義します。

“xUpdate” を立ち上げ、または”bFadeRate” の値を変更すると、セットされたフェードレートが ECG に送信されます。

“xReady” はこのモジュールが動作中かどうかを表します。**“xReady”** が FALSE の間は、この FB がこれ以上動作できない事を表しています。

“bFeedback” にエラーメッセージコードが出力されます。このコードは付録の表 1 を参照ください。

“xExecuted”（トリガ信号の形）はフェードレート送信完了を表します。

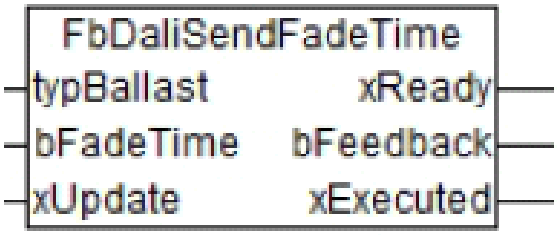
注意：

- データ型 “typBallast” は “WAGO DALI Configurator” のエクスポート機能を使って生成し、CoDeSys へインポートする事ができます。このインポート機能はこの型を正しいデフォルト設定に正しく割り当てられている事を保証します。

3.11 Saving the Fade Time（FbDaliSendFadeTime）

WAGO-I/O-SYSTEM Library Elements		
カテゴリ：	Building Automation	
名称：	FbDaliSendFadeTime	
タイプ：	Function block	
ライブラリ名：	DALI_647_02.lib	
適用可能バスコントローラ：	750-841, -842, -849, -871, -872, -873, -880, -881, -882, -884, -885, -819, -830, -831, -833, -837, -838	
入力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
typBallast	typBarast	アドレス設定で使用するパラメータ
.bAddress	BYTE	ショートアドレス：0 … 63 グループアドレス：0 … 31 ブロードキャスト：255
.xlsGroup	BOOL	ショート／グループアドレス選択 FALSE = ショートアドレス or ブロードキャスト TRUE = グループアドレス デフォルト：FALSE
.bModule_753_647	BYTE	DALI モジュールがコントローラから数え何番目に構成されているか番号を明記 デフォルト：1
bFadeTime	BYTE	フェード時間 設定範囲：1-15 (255) デフォルト：255（変更無し）
xUpdate	BOOL	立ち上りで、“bFadeTime” でセットしたフェード時間を ECG へ送信
出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xReady	BOOL	TRUE：モジュール READY FALSE：モジュール非 READY、動作中
bFeedback	BYTE	レスポンスバイト（付録 表 1 参照）
xExecuted	BOOL	“bFadeTime” でセットされたフェードレートが正しく送信された時の確認信号

ブロック図：



機能解説：

ファンクションブロック **FbSendFadeTime**（以下 FB）にて、1 つ以上の ECG へフェード時間を送信する事ができます。

データ型 **“typBallast”** はこのモジュールを介してアドレス設定されるデバイスを定義しています。以下を入力する必要がありです。

- **“.bAddress“** はショート or グループアドレスを定義します。ブロードキャストアドレス “255“ を使用するると書き込みもおこなう事ができます。
- **“.xIsGroup”** は **“.bAddress”** に指定されたアドレスがショートアドレスなのかグループアドレスなのかを定義します。
  （FALSE：ショートアドレス、TRUE：グループアドレス）
- **”bModule_753_647”** は、この FB が通信しなくてはいけない DALI モジュールを定義します。

送信するフェード時間は **“bFadeTime”** で定義します。

“xUpdate” を立ち上げ、または”bFadeTime” の値を変更すると、セットされたフェード時間が ECG に送信されます。

“xReady” はこのモジュールが動作中かどうかを表します。**“xReady”** が FALSE の間は、この FB がこれ以上動作できない事を表しています。

“bFeedback” にエラーメッセージコードが出力されます。このコードは付録の表 1 を参照ください。

“xExecuted”（トリガ信号の形）はフェード時間送信完了を表します。

注意：

- データ型 “typBallast” は “WAGO DALI Configurator” のエクスポート機能を使って生成し、CoDeSys へインポートする事ができます。このインポート機能はこの型を正しいデフォルト設定に正しく割り当てられている事を保証します。

4 スイッチング

4.1 Latching Relay（FbDaliLatchingRelay）

WAGO-I/O-SYSTEM Library Elements		
カテゴリ：	Building Automation	
名称：	FbDaliLatchingRelay	
タイプ：	Function block	
ライブラリ名：	DALI_647_02.lib	
適用可能バスコントローラ：	750-841, -842, -849, -871, -872, -873, -880, -881, -882, -884, -885, -819, -830, -831, -833, -837, -838	
入力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
typBallast	typBarast	アドレス設定で使用するパラメータ
.bAddress	BYTE	ショートアドレス：0 … 63 グループアドレス：0 … 31 ブロードキャスト：255
.xIsGroup	BOOL	ショート／グループアドレス選択 FALSE = ショートアドレス or ブロードキャスト TRUE = グループアドレス デフォルト：FALSE
.bModule_753_647	BYTE	DALI モジュールがコントローラから数え何番目に構成されているか番号を明記 デフォルト：1
xButton	BOOL	リクエスト入力
rDimmLevelForOff	REAL	スイッチ OFF 時の調光レベル [%] デフォルト：0 (OFF)
出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xReady	BOOL	TRUE：モジュール READY FALSE：モジュール非 READY、動作中
bFeedback	BYTE	レスポンスバイト（付録 表 1 参照）
rActualLevel	REAL	現在の調光レベル [%] を表示
ブロック図：		

機能解説：

ファンクションブロック（以下 FB）**FbDaliLatchingRelay** はラッチングリレーの機能を持っています。

データ型 **“typBallast”** はこのモジュールを介してアドレス設定されるデバイスを定義しています。以下を入力する必要がありです。

- **“.bAddress“** はショート or グループアドレスを定義します。ブロードキャストアドレス “255“ を使用するると書き込みもおこなう事ができます。
- **“.xIsGroup”** は **“.bAddress”** に指定されたアドレスがショートアドレスなのかグループアドレスなのかを定義します。
  （FALSE：ショートアドレス、TRUE：グループアドレス）
- **”bModule_753_647”** は、この FB が通信しなくてはいけない DALI モジュールを定義します。

“xButton” の立ち上がりで、”.bAddress” で設定したショート or グループアドレスの DALI 照明を ON/OFF します。照明が ON/OFF どちらになるかは操作前のスイッチステータスによって決まります。

“rDimmLevelForOff” が 0 以上の場合、照明は完全な OFF とはならず “rDimmLevelForOff” でセットされた調光レベルにセットされます。

“xReady” はこのモジュールが動作中かどうかを表します。**“xReady”** が FALSE の間は、この FB がこれ以上動作できない事を表しています。

“bFeedback” にエラーメッセージコードが出力されます。このコードは付録の表 1 を参照ください。

“rActualLevel” に選択したショート or グループアドレスの現在の調光レベルが表示されます。

注意：

- データ型 “typBallast” は “WAGO DALI Configurator” のエクスポート機能を使って生成し、CoDeSys へインポートする事ができます。このインポート機能はこの型を正しいデフォルト設定に正しく割り当てられている事を保証します。

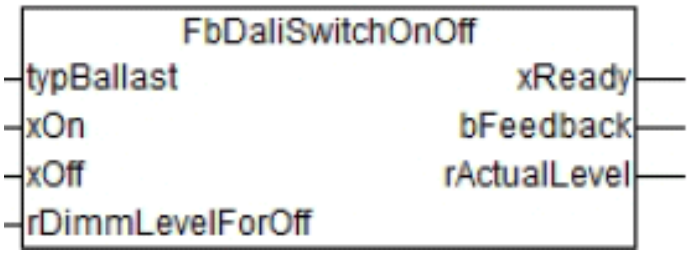
4.2 ON/OFF Switch（FbDaliSwitchOnOff）

WAGO-I/O-SYSTEM Library Elements	
カテゴリ：	Building Automation
名称：	FbDaliSwitchOnOff
タイプ：	Function block
ライブラリ名：	DALI_647_02.lib
適用可能バスコントローラ：	750-841, -842, -849, -871, -872, -873, -880, -881, -882, -884, -885, -819, -830, -831, -833, -837, -838

入力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
typBallast	typBarast	アドレス設定で使用するパラメータ
.bAddress	BYTE	ショートアドレス：0 … 63 グループアドレス：0 … 31 ブロードキャスト：255
.xIsGroup	BOOL	ショート／グループアドレス選択 FALSE = ショートアドレス or ブロードキャスト TRUE = グループアドレス デフォルト：FALSE
.bModule_753_647	BYTE	DALI モジュールがコントローラから数え何番目に構成されているか番号を明記 デフォルト：1
xOn	BOOL	立ち上がりで選択した ECG を ON
xOff	BOOL	立ち上がりで選択した ECG を OFF
rDimmLevelForOff	REAL	スイッチ OFF 時の調光レベル [%] デフォルト：0 (OFF)

出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xReady	BOOL	TRUE：モジュール READY FALSE：モジュール非 READY、動作中
bFeedback	BYTE	レスポンスバイト（付録 表 1 参照）
rActualLevel	REAL	現在の調光レベル [%] を表示

ブロック図：



機能解説：

ファンクションブロック **FbDaliSwitchOnOff** は、ON/OFF スイッチの機能を持っています。

データ型 **“typBallast”** はこのモジュールを介してアドレス設定されるデバイスを定義しています。以下を入力する必要がありです。

- **“.bAddress“** はショート or グループアドレスを定義します。ブロードキャストアドレス “255“ を使用するると書き込みもおこなう事ができます。
- **“.xIsGroup”** は **“.bAddress”** に指定されたアドレスがショートアドレスなのかグループアドレスなのかを定義します。
  （FALSE：ショートアドレス、TRUE：グループアドレス）
- **”bModule_753_647”** は、この FB が通信しなくてはいけない DALI モジュールを定義します。

“xOn”, “xOff” の立ち上がりで、”bAddress” で選択したショート or グループアドレスの DALI 照明を ON/OFF します。

“rDimmLevelForOff” が 0 以上の場合、照明は完全な OFF とはならず **“rDimmLevelForOff”** でセットされた調光レベルにセットされます。

“xReady” はこのモジュールが動作中かどうかを表します。**“xReady”** が FALSE の間は、この FB がこれ以上動作できない事を表しています。

“bFeedback” にエラーメッセージコードが出力されます。このコードは付録の表 1 を参照ください。

“rActualLevel” に選択したショート or グループアドレスの現在の調光レベルが表示されます。

注意：

- データ型 “typBallast” は “WAGO DALI Configurator” のエクスポート機能を使って生成し、CoDeSys へインポートする事ができます。このインポート機能はこの型を正しいデフォルト設定に正しく割り当てられている事を保証します。

5 調光

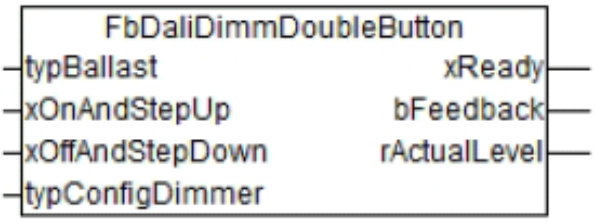
5.1 Double Dimmer Button（FbDaliDimmDoubleButton）

WAGO-I/O-SYSTEM Library Elements	
カテゴリ：	Building Automation
名称：	FbDaliDimmDoubleButton
タイプ：	Function block
ライブラリ名：	DALI_647_02.lib
適用可能バスコントローラ：	750-841, -842, -849, -871, -872, -873, -880, -881, -882, -884, -885, -819, -830, -831, -833, -837, -838

入力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
typBallast	typBarast	アドレス設定で使用するパラメータ
.bAddress	BYTE	ショートアドレス：0 … 63 グループアドレス：0 … 31 ブロードキャスト：255
.xIsGroup	BOOL	ショート／グループアドレス選択 FALSE = ショートアドレス or ブロードキャスト TRUE = グループアドレス デフォルト：FALSE
.bModule_753_647	BYTE	DALI モジュールがコントローラから数え何番目に構成されているか番号を明記 デフォルト：1
xOnAndStepUp	BOOL	電源 ON／照度アップ
xOnAndStepDown	BOOL	電源 OFF／照度ダウン
typConfigDimmer	typConfigDimmer	調光器のパラメータ設定
.tShortPushButton	TIME	短押しの最大時間 デフォルト：t#500ms
.xOnlyDimming	BOOL	“xOnAndStepUp” および “xOnAndStepDown” を調光制御に使用
.xSwitchOnLastLevel	BOOL	最新の調光レベルでスイッチング
.xUseSwitchOnLevel	BOOL	定義された調光レベルでスイッチング
.bSwitchOnLevel	BYTE	スイッチ ON 時の調光レベル [%] 設定範囲：0 … 100 [%] デフォルト：90
.MinLevelAsOff	BOOL	スイッチ OFF コマンドの代わりに、照明を最小値に調光 デフォルト：FALSE
.SwitchOnAnd StepUp	BOOL	調光する前にスイッチ ON コマンドを送信
.StepDownAnd SwitchOff	BOOL	調光値が最小値に到達したらスイッチ OFF

出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xReady	BOOL	TRUE：モジュール READY FALSE：モジュール非 READY、動作中
bFeedback	BYTE	レスポンスバイト（付録 表 1 参照）
rActualLevel	REAL	現在の調光レベル [%] を表示

ブロック図：



機能解説：

ファンクションブロック（以下 FB） **FbDaliDimmDoubleButton** を使って、DALI 照明を調光します。この照明は 2 つの独立したスイッチ入力の操作で調光、および ON/OFF します。

データ型 **“typBallast”** はこのモジュールを介してアドレス設定されるデバイスを定義しています。以下を入力する必要がありです。

- **“.bAddress“** はショート or グループアドレスを定義します。ブロードキャストアドレス “255“ を使用するると書き込みもおこなう事ができます。
- **“.xIsGroup”** は **“.bAddress”** に指定されたアドレスがショートアドレスなのかグループアドレスなのかを定義します。
  （FALSE：ショートアドレス、TRUE：グループアドレス）
- **”bModule_753_647”** は、この FB が通信しなくてはいけない DALI モジュールを定義します。

照明は **“xOnAndStepUp”**、および **“xOffAndStepDown”** を操作して ON/OFF します。照明が ON/OFF する際の調光レベルは以下のオプションによって決まります。

- **“typConfigDimmer.xSwitchOnLastLevel” =** 最新の調光レベルで ON/OFF
- **“typConfigDimmer.xUseSwitchOnLevel” = “typConfigDimmer.bSwitchOnLevel”** で定義した調光レベルで ON/OFF
- どちらのオプションも選択していない場合、照明は最大の調光レベルで ON/OFF

“xOnAndStepUp” を短押しすると照明は ON となり、**“xOffAndStepDown”** を短押しすると OFF となります。その際、**”typConfigDimmer.xMinLevelAsOff”** が TRUE の場合、スイッチ OFF コマンドの代わりに最小の調光レベルが呼び出されます。

“typConfigDimmer.xOnlyDimming” を TRUE とした場合、”短押し” 操作は無効となります。

“xOnAndStepUp” を長押しすると照明の調光レベルがアップします。
その際、**”typConfigDimmer.xSwitchOnAndStepUp”** が TRUE の場合、調光する前にスイッチ ON コマンドが送信されます。

“xOffAndStepDown” を長押しすると照明の調光レベルがダウンします。
その際、**”typConfigDimmer.xStepDownAndSwitchOff”** が TRUE の場合、照明は最小調光レベルに OFF します。

短押しと長押しを区別する時間は **“tShortPushButton”** で設定します。設定した値より短い入力は短押しと解釈されます。

“xReady” はこのモジュールが動作中かどうかを表します。**“xReady”** が FALSE の間は、この FB がこれ以上動作できない事を表しています。

“bFeedback” にエラーメッセージコードが出力されます。このコードは付録の表 1 を参照ください。

“rActualLevel” に選択したショート or グループアドレスの現在の調光レベルが表示されます。

注意：
データ型 “typBallast” は “WAGO DALI Configurator” のエクスポート機能を使って生成し、CoDeSys へインポートする事ができます。このインポート機能はこの型を正しいデフォルト設定に正しく割り当てられている事を保証します。

5.2 Single Dimmer Button（FbDaliDimmSingleButton）

WAGO-I/O-SYSTEM Library Elements	
カテゴリ：	Building Automation
名称：	FbDaliDimmSingleButton
タイプ：	Function block
ライブラリ名：	DALI_647_02.lib
適用可能バスコントローラ：	750-841, -842, -849, -871, -872, -873, -880, -881, -882, -884, -885, -819, -830, -831, -833, -837, -838

入力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
typBallast	typBarast	アドレス設定で使用するパラメータ
.bAddress	BYTE	ショートアドレス：0 … 63 グループアドレス：0 … 31 ブロードキャスト：255
.xIsGroup	BOOL	ショート／グループアドレス選択 FALSE = ショートアドレス or ブロードキャスト TRUE = グループアドレス デフォルト：FALSE
.bModule_753_647	BYTE	DALI モジュールがコントローラから数え何番目に構成されているか番号を明記 デフォルト：1
xButton	BOOL	短押し = ON/OFF 長押し = 調光レベルアップ／ダウン
typConfigDimmer	typConfigDimmer	調光器のパラメータ設定
.tShortPushButton	TIME	短押しの最大時間 デフォルト：t#500ms
.xOnlyDimming	BOOL	“xOnAndStepUp” および “xOnAndStepDown” を調光制御に使用
.xSwitchOnLastLevel	BOOL	最新の調光レベルでスイッチング
.xUseSwitchOnLevel	BOOL	定義された調光レベルでスイッチング
.bSwitchOnLevel	BYTE	スイッチ ON 時の調光レベル [%] 設定範囲：0 … 100 [%] デフォルト：90
.MinLevelAsOff	BOOL	スイッチ OFF コマンドの代わりに、照明を最小値に調光 デフォルト：FALSE
.SwitchOnAnd-StepUp	BOOL	調光する前にスイッチ ON コマンドを送信

.StepDownAnd-SwitchOff	BOOL	調光値が最小となったらスイッチ OFF
出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xReady	BOOL	TRUE：モジュール READY FALSE：モジュール非 READY、動作中
bFeedback	BYTE	レスポンスバイト（付録 表 1 参照）
rActualLevel	REAL	現在の調光レベル [%] を表示

ブロック図：

機能解説：

ファンクションブロック（以下 FB） **FbDaliDimmSingleButton** を使って、DALI 照明を調光します。この照明は 1 つのスイッチ入力の操作で調光、または ON/OFF します。

データ型 **“typBallast”** はこのモジュールを介してアドレス設定されるデバイスを定義しています。以下を入力する必要がありです。

- **“.bAddress“** はショート or グループアドレスを定義します。ブロードキャストアドレス “255“ を使用するると書き込みもおこなう事ができます。
- **“.xIsGroup”** は **“.bAddress”** に指定されたアドレスがショートアドレスなのかグループアドレスなのかを定義します。
  （FALSE：ショートアドレス、TRUE：グループアドレス）
- **”bModule_753_647”** は、この FB が通信しなくてはいけない DALI モジュールを定義します。

照明は **“xButton”** を短押しして ON/OFF します。照明が ON/OFF する際の調光レベルは以下のオプションによって決まります。

- **“typConfigDimmer.xSwitchOnLastLevel” =** 最新の調光レベルで ON/OFF
- **“typConfigDimmer.xUseSwitchOnLevel” = “typConfigDimmer.bSwitchOnLevel”** で定義した調光レベルで ON/OFF
- どちらのオプションも選択していない場合、照明は最大の調光レベルでスイッチ

“xButton” を短押しすると照明は ON/OFF します。その際、**”typConfigDimmer.xMinLevelAsOff”** が TRUE の場合、スイッチ OFF コマンドの代わりに最小の調光レベルが呼び出されます。

“typConfigDimmer.xOnlyDimming” が TRUE の場合、”短押し” 操作は無効となります。

“xButton” を長押しすると、照明の調光レベルがアップします。
その際、**”typConfigDimmer.xSwitchOnAndStepUp”** が TRUE の場合、調光する前にスイッチ ON コマンドが送信されます。

もう一度 **“xButton”** を長押しすると、照明の調光レベルがダウンします。
その際、**”typConfigDimmer.xStepDownAndSwitchOff”** が TRUE の場合、照明は最小調光レベルに OFF します。

もう一度 **“xButton”** を長押しすると、照明の調光レベルがアップします。

短押しと長押しを区別する時間は **“tShortPushButton”** で設定します。設定した値より短い入力は短押しと解釈されます。

“xReady” はこのモジュールが動作中かどうかを表します。**“xReady”** が FALSE の間は、この FB がこれ以上動作できない事を表しています。

“bFeedback” にエラーメッセージコードが出力されます。このコードは付録の表 1 を参照くださ

い。

“rActualLevel” に選択したショート or グループアドレスの現在の調光レベルが表示されます。

注意：

- データ型 “typBallast” は “WAGO DALI Configurator” のエクスポート機能を使って生成し、CoDeSys へインポートする事ができます。このインポート機能はこの型を正しいデフォルト設定に正しく割り当てられている事を保証します。

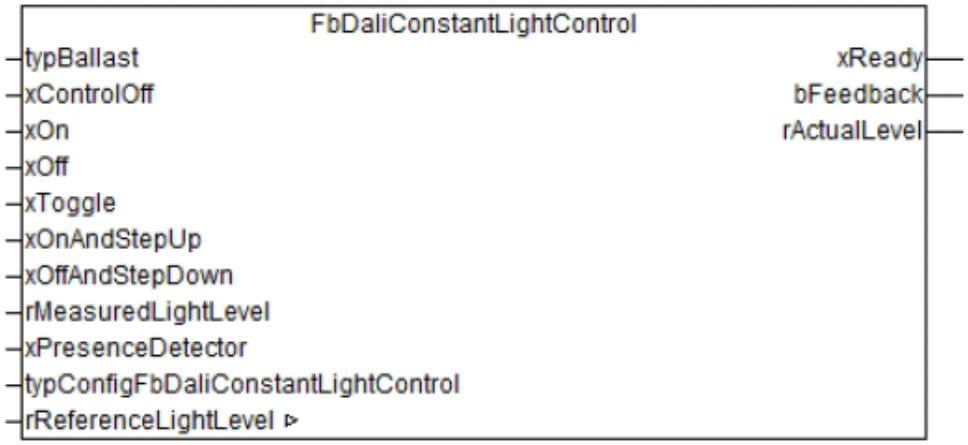
6 照明制御

6.1 Constant Light Control（FbDaliConstantLightControl）

WAGO-I/O-SYSTEM Library Elements		
カテゴリ：	Building Automation	
名称：	FbDaliConstantLightControl	
タイプ：	Function block	
ライブラリ名：	DALI_647_02.lib	
適用可能バスコントローラ：	750-841, -842, -849, -871, -872, -873, -880, -881, -882, -884, -885, -819, -830, -831, -833, -837, -838	
入力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
typBallast	typBarast	アドレス設定で使用するパラメータ
.bAddress	BYTE	ショートアドレス：0 … 63 グループアドレス：0 … 31 ブロードキャスト：255
.xIsGroup	BOOL	ショート／グループアドレス選択 FALSE = ショートアドレス or ブロードキャスト TRUE = グループアドレス デフォルト：FALSE
.bModule_753_647	BYTE	DALI モジュールがコントローラから数え何番目に構成されているか番号を明記 デフォルト：1
xControlOff	BOOL	制御コントロール OFF
xOn	BOOL	照明 ON
xOff	BOOL	照明 OFF
xToggle	BOOL	立ち上がりで照明の ON/OFF を切り替える
xOnAndStepUp	BOOL	短押し：照明 ON 長押し：照度アップ（”xStepValueShifting” = TRUE）
xOnAndStepDown	BOOL	短押し：照明 OFF 長押し：照度ダウン（”xStepValueShifting” = TRUE）
rMeasureLightLevel	REAL	照明センサからの入力信号 [lx]
xPresenceDetector	BOOL	人感センサの ON/OFF 信号 立下りで照明とコントローラを OFF
typConfigFbDali ConstantLightControl	typConfigDali ConstantLight Control	コンスタント照明制御の設定パラメータ
.tOffDelayAtMinLevel	TIME	スイッチ OFF ディレイ最小時間 デフォルト：t#15m （t#0s = スイッチ OFF 無し）
.tOffDelayStandby	TIME	スタンバイモードでのスイッチ OFF ディレイ時間 デフォルト：t#30m （t#0s = スタンバイモード無し）

.bFadeTimeOn	BYTE	照明 ON 時のフェード時間 デフォルト：4
.bFadeTimeStandby	BYTE	スタンバイモード時のフェード時間 デフォルト：9
.bFadeTimeOff	BYTE	照明 OFF 時のフェード時間 デフォルト：7
.rPresetReference LightLevel	REAL	照明 ON 時の照度 [lx] デフォルト：500 lx
.rGain	REAL	照明センサ計測値のゲイン デフォルト：3
.rGainAdaption	REAL	自然光に合わせたゲイン調整 [%] 設定範囲：0 … 90 デフォルト：20%
.rSwitchOn DimmLevel	REAL	コントローラ動作前に ON している時の 調光レベル [%] デフォルト：50%
.rStandbyLevel	REAL	スタンバイモード中の調光レベル [%] デフォルト：3%
.xSetpValueShifting	BOOL	“ReferenceLightlevel” の値を “xOnAndStepUp” および “xOffAndStepDowm” を使ってのアップ／ダウン操作 デフォルト：TRUE
.xRemenber LastLightLevel	BOOL	照明 ON 後 “rReferenceLightLevel” に調整、そうでない時は ”rPresetreferenceLightLevel” に調整 デフォルト：FALSE
.xEnableSwitchOn AtPresence	BOOL	人感センサにて自動的に照明を ON 条件：現在値＜設定値 デフォルト：TRUE
.xDimmingActivate Controller	BOOL	“xOnAndStepUp” および “xOffAndStepDown” を長押ししてコントローラを動作 デフォルト：TRUE
.xDisableShortPress	BOOL	“xOnAndStepUp” および “xOffAndStepDown” の短押しを無効 デフォルト：FALSE
.bMinValueLight Control	BYTE	内部コントローラの最小制御変数 デフォルト：1
入出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
rReferenceLightLevel	REAL	光強度の設定値 [lx]
出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xReady	BOOL	TRUE：モジュール READY FALSE：モジュール非 READY、動作中
bFeedback	BYTE	レスポンスバイト（付録 表 1 参照）
rActualLevel	REAL	現在の調光レベル [%] を表示

ブロック図：



機能解説：

ファンクションブロック（以下 FB） **FbDaliConstantLightControl** を使って、照明センサと接続してコンスタント照明を自動的にコントロールする事ができます。

データ型 **“typBallast”** はこのモジュールを介してアドレス設定されるデバイスを定義しています。以下を入力する必要がありです。

- **“.bAddress“** はショート or グループアドレスを定義します。ブロードキャストアドレス “255“ を使用すると書き込みもおこなう事ができます。
- **“.xIsGroup”** は **“.bAddress”** に指定されたアドレスがショートアドレスなのかグループアドレスなのかを定義します。
  （FALSE：ショートアドレス、TRUE：グループアドレス）
- **”bModule_753_647”** は、この FB が通信しなくてはいけない DALI モジュールを定義します。

このコントロールは **“xControlOff”** で OFF にする事ができますので、例えば、関連するアドレスのシーンを選択しても、調光レベルは直接上書きされません。

通常、コントローラが動作する前に、照明は **”typConfigFbDaliConstantLightControl.rSwitchOnDimmLevel”** の調光レベルで ON します。

照明を ON にする際のフェード時間は、**”typConfigFbDaliConstantLightControl.bFadeTimeOn”** で決定します。

“xOn” および **“xOff”** を立ち上げると、照明およびコントローラを ON/OFF します。

“xToggle” を立ち上げると、照明およびコントローラをステータスに従い ON/OFF します。

“xOnAndStepUp” および **“xOffAndStepDown”** を長押しすると、**“rReferenceLightLevel”** の光強度設定値をアップ／ダウンする事ができます。この設定値オフセットは **“typConfigDaliConstantLightControl.xSetpValueShifting”** を TRUE にしなければなりません。その代わりに、**“typConfigDaliConstantLightControl.xDimmingActivateController”** が FALSE の時は、”xOnAndStepUp” および “xOffAndStepDown” はシンプルな調光器として使用する事ができます。

”xOnAndStepUp” および “xOffAndStepDown” の短押しすると、照明を ON/OFF します。**“typConfigDaliConstantLightControl.xDisableShortPress”** を TRUE とすると、上記 2 入力を短押ししても無効となります。照明が ON の時、光強度は “rReferenseLightLevel” にて調節します。

“typConfigDaliConstantLightControl.tOffDelayAtMinLevel” にて、照明が最小調光レベルでスタンバイモードに切り替わる時間を設定します。調光レベルをどんな値に変更しても再びスイッチ OFF ディレイを開始します。”t#0s” とすると最小の調光レベルで照明 OFF にする事を無効にします。

スタンバイモードでは、照明は **“typConfigDaliConstantLightControl.rStandbyLevel”** の調光レベルに調光します。

“typConfigDaliConstantLightControl.tOffDelayStandby” にてスタンバイモードでのスイッチ OFF ディレイ時間を設定します。この時間に到達後照明は OFF します。”t#0s” としてスタンバイモードを無効にする事ができます。

照明を OFF する際のフェード時間は、**“typConfigDaliConstantLightControl.bFadeTimeOff”** で設定します。

"typConfigFbDaliConstantLightControl.xRememberLastLightLevel" が TRUE の場合、照明を ON にすると、"rReferenceLightLevel" の最新の値に調整されます。パラメータが有効にされていない場合は、照明を ON にすると、**"typConfigFbDaliConstantLightControl.rPresetReferenceLightLevel"** の値に調整されます。

"rMeasuredLightLevel" に、光センサからの照度を代入します。

コンスタント照明制御機能を持つ人感センサを使う際は、その ON/OFF 接点を **"xPresenceDetector"** に接続します。人感センサの立ち下がりで照明は OFF となりはスタンバイモードになります。

"typConfigFbDaliConstantLightControl.xEnableSwitchOnAtPresence" が TRUE の場合は、**"xPresenceDetector"** にて照明を ON にする事もできます。これは実測値が 50 [lx] よりも小さい場合にのみ可能です。

"typConfigFbDaliConstantLightControl.rGain" および **"typConfigFbDaliConstantLightControl.rGainAdaption"** は、使用環境での光強度と天井の光センサの測定値を比較する際に使用します。

“xReady” はこのモジュールが動作中かどうかを表します。**“xReady”** が FALSE の間は、この FB がこれ以上動作できない事を表しています。

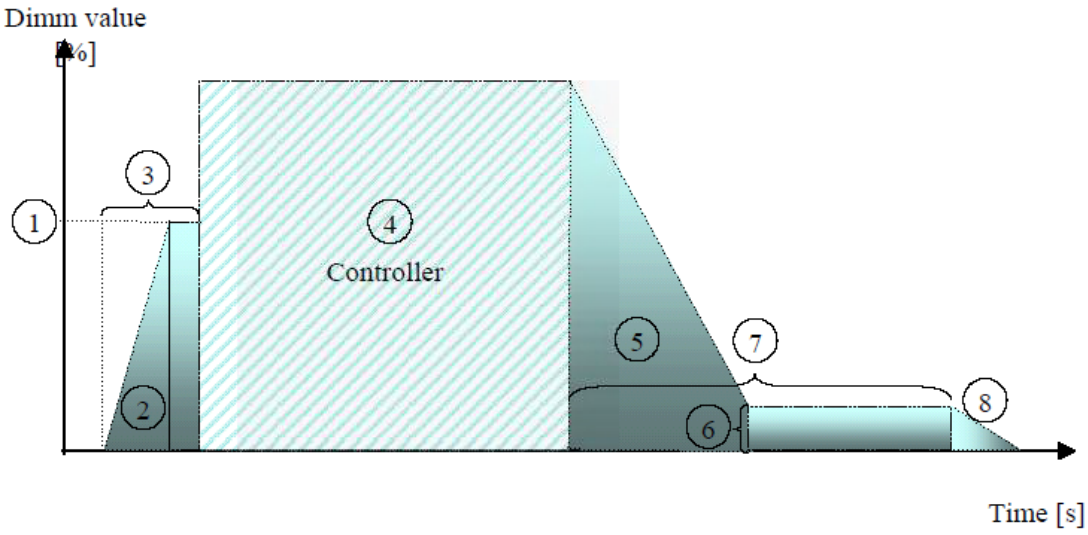
“bFeedback” にエラーメッセージコードが出力されます。このコードは付録の表 1 を参照ください。

“rActualLevel” に選択したショート or グループアドレスの現在の調光レベルが表示されます。

注意：

- **“rReferenceLightLevel”** 変数は RETAIN で定義する必要があります。
- 設定値調整に続き、Constant Light Controller は新しい設定ポイントが決定するまで “tDelayReferenceLightLevel” の間待機します。この操作は現在のセンサ値が常時直接利用できなくなるので重要です。遅れ時間 “tDelayReferenceLightLevel” は **FbDaliConfigConstantLightControl** を使って設定します。
- 下図②、⑤、⑧のフェード時間は仮想グループのため設定する事ができません。
- データ型 “typBallast” は “WAGO DALI Configurator” のエクスポート機能を使って生成し、CoDeSys へインポートする事ができます。このインポート機能はこの型を正しいデフォルト設定に正しく割り当てられている事を保証します。

時間経過に伴う調光レベルのグラフ：



① 初期の調光レベル（”.rSwitchOnDimmLevel”）
② スイッチ ON 時のフェード時間（”.bFadeTimeOn”）
③ ON ディレイ時間（”.tOnDelayController”）
④ 人感センサ + 動作時間、照明制御 ON、フェード時間 = 0

⑤　スタンバイモードへ切り替わる際のフェード時間（".bFadeTimeStandby"）

⑥　スタンバイモードの調光レベル（".rStandbyLevel"）

⑦　スタンバイモードでの最大動作時間（".tOffDelayStandby"）

⑧　スイッチ OFF 時のフェード時間（".bFadeTimeOff"）

校正条件：

- 測定する光源は、ランプが最大限性能を発揮できる様に、計測前に 20 分間 ON しておかなければなりません。
- 光強度の設定値は、照明を使用する環境で測定します。最適な V(λ)カーブに調節するためには照度計を使用する必要があります。
- 照度センサの測定値は部屋の反射特性に依存するので、部屋の中の内装が完了するまで校正しないでください。
- "rGain" の開始値 = 3
- "rGainAdaption" の開始値 = 20

光センサを校正するためには 2 つの測定をする必要があります。これら測定をするために、照度計は希望の光強度に到達していると思われる作業面に設置します。

最初は、暗室の中で純粋な人工光源を測定します。校正値は次の通り決定されます。

- 使用環境の光強度が設定値より高い時は、希望の光強度に到達するまで校正値を大きくしてください。
- 使用環境の光強度が設定値より低い時は、希望の光強度に到達するまで校正値を小さくしてください。

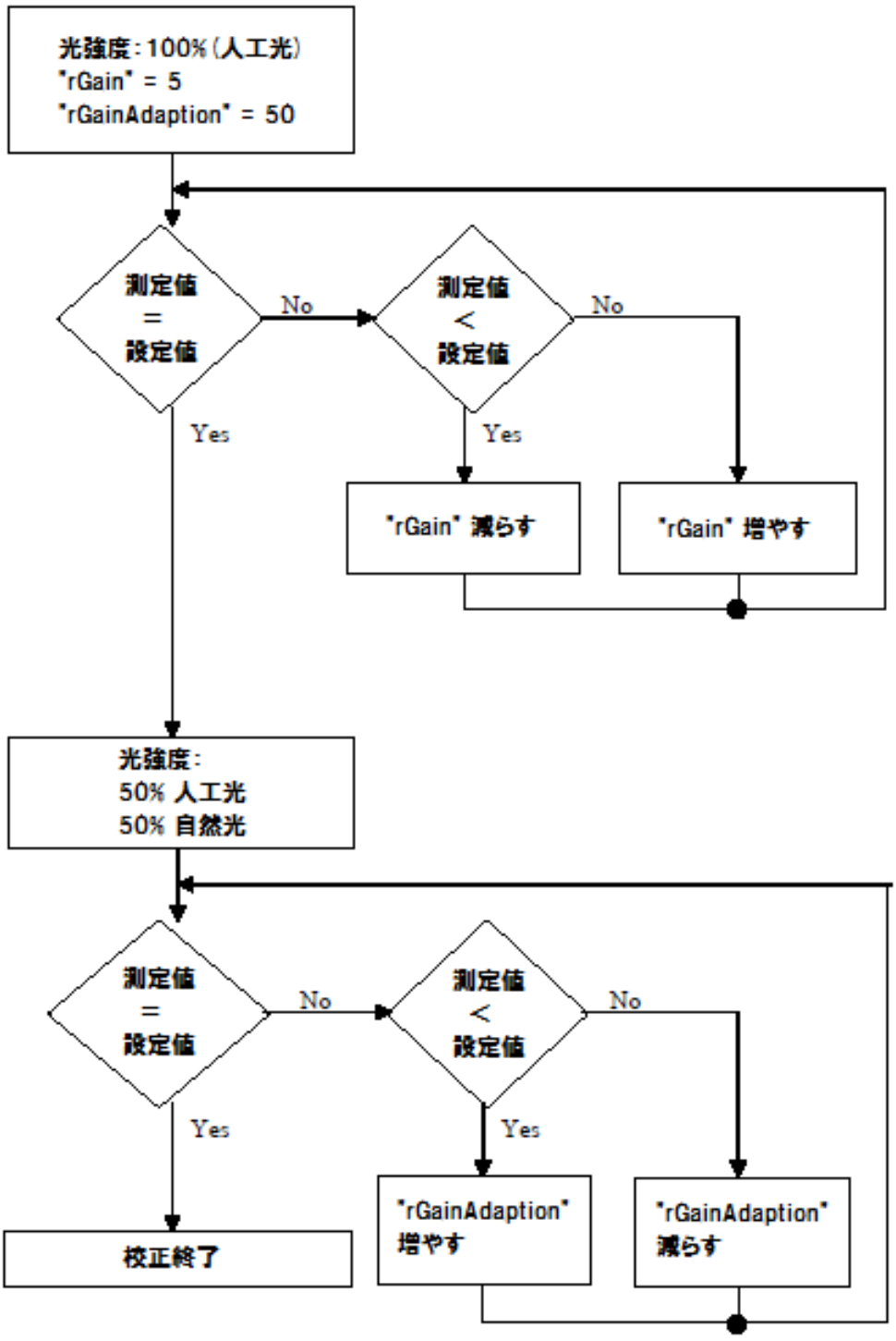
安全上の理由から、照度計で測定する光強度は希望する光強度の設定値より約 10%高くした方がいいです。

校正値をパーセント換算値にするためには 2 つ目の校正測定をおこなう必要です。この測定は人工光が残っている半暗室でおこないます。測定は次の通りおこないます。

- 使用環境の光強度が設定値より低い時は、希望の光強度に到達するまでパーセント換算値を大きくしてください。
- 使用環境の光強度が設定値より高い時は、希望の光強度に到達するまでパーセント換算値を小さくしてください。

校正値のパーセント換算を半暗室でおこなった場合、一部の自然光や人工光に応じてオフセットを可能な限り小さくなります。実際の光強度は希望する光強度設定値よりさらに低くする事ができます。

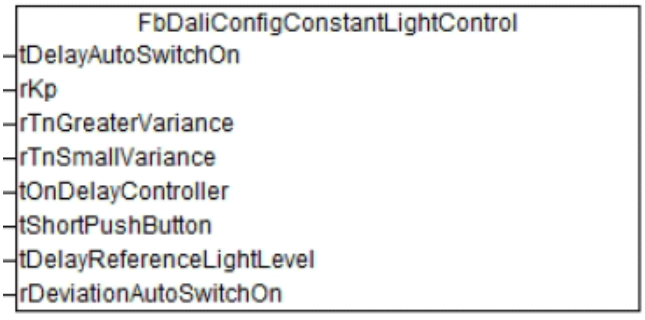
校正チャート図：


光強度：100%（人工光）
"rGain" = 5
"rGainAdaption" = 50
測定値
＝
設定値
No
測定値
＜
設定値
No
Yes
Yes
"rGain" 減らす
"rGain" 増やす
光強度：
50% 人工光
50% 自然光
測定値
＝
設定値
No
測定値
＜
設定値
No
Yes
Yes
校正終了
"rGainAdaption"
増やす
"rGainAdaption"
減らす

6.2 Settings for Constant Light Control （FbDaliConfigConstantLightControl）

WAGO-I/O-SYSTEM Library Elements		
カテゴリ：	Building Automation	
名称：	FbDaliConfigConstantLightControl	
タイプ：	Function block	
ライブラリ名：	DALI_647_02.lib	
適用可能バスコントローラ：	750-841, -842, -849, -871, -872, -873, -880, -881, -882, -884, -885, -819, -830, -831, -833, -837, -838	
入力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
tDelayAutoSwitchOn	TIME	設定値が 50 [lx] まで落ちて人感センサが働いた際の照明の ON ディレイ時間 デフォルト：t#30s
rKp	REAL	コンスタント照明制御のゲイン値 デフォルト：0.002
rTnGreaterVariance	REAL	最大設定値／現在値との偏差のリセット時間 [s] デフォルト：500s
rTnSmallVariance	REAL	最小設定値／現在値との偏差のリセット時間 [s] デフォルト：800s
tOnDelayController	TIME	照明 ON 後のコントローラの ON ディレイ時間 [s] デフォルト：t#2s
tShortPushButton	TIME	短押しの最大時間 [ms] デフォルト：t#500ms
tDelayreferenceLight Level	TIME	新たな設定値を受け入れるまでの遅れ時間 [s] デフォルト：t#30s
rDeviationAutoSwitch On	REAL	自動で ON させるための設定値以下の最小値 [lx] デフォルト：50 lx

ブロック図：



機能解説：

ファンクションブロック **FbDaliConfigConstantLightControl** を使って、プロジェクトにて DALI コンスタント照明制御をおこなうために、任意なグローバル設定に変更する事ができます。

“tDelayAutoSwitchOn” は、設定値に到達せず、且つ **“rDeviationAutoSwitchOn”** で定義したオフセット範囲に基づいていない時に、照明が ON する前の遅れ時間を定義します。（デフォルト：

30s）

以下入力は制御用パラメータであり、調整されるべきではありません。

- **“rKp”** は、コンスタント照明コントローラのゲインを設定します。（デフォルト：0.002）
- **“rTnGreaterVariance”** は、設定値と実測値に大きな差が生じた際のリセット時間を設定します。（デフォルト：500s）
- **“rTnSmallVarience”** は、設定値と実測値に小さな差が生じた際のリセット時間を設定します。（デフォルト：800s）

コントローラの ON 遅れ時間は **“tOnDelayController”** でセットします。照明が ON すると、コントローラはセットした時間遅れます。（デフォルト：2s）

短押しと長押しを区別する時間（閾値）は **“tShortPushButton”** で指定します。セットしたパラメータ値より小さなパルス的な操作は短押しとして解釈されます。（デフォルト：500ms）

設定値の調整に追従する遅れ時間は **“tDelayReferenceLightLevel”** でセットします。この遅れ時間は現在のセンサ値が常時直接利用できなくなるので必要です。（デフォルト：30s）

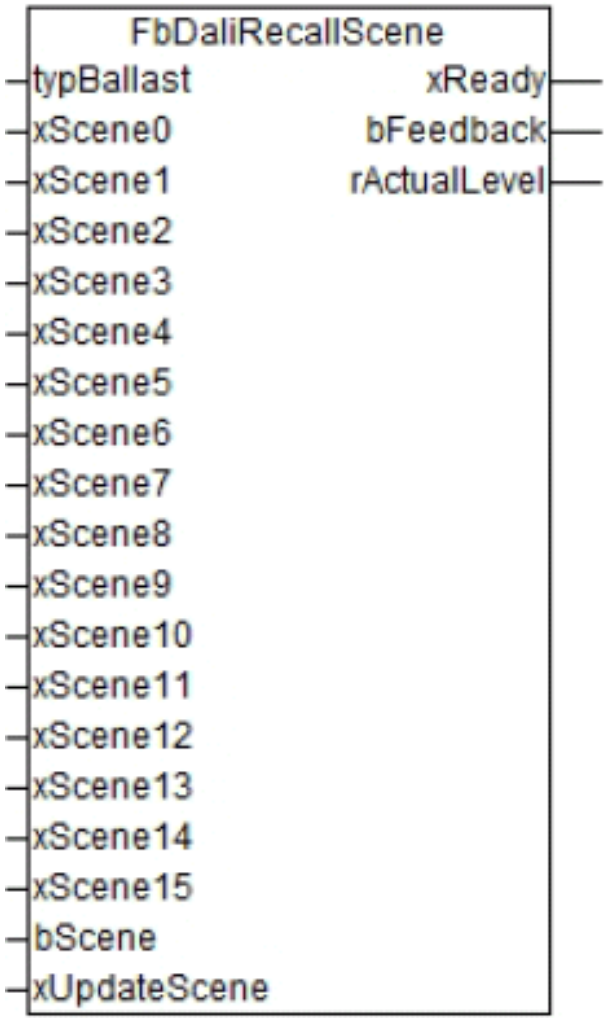
照明が自動的に ON するまで Lux レベルがどれだけ低く設定値以下にしなければならないかを指定するオフセットは **“rDeviationAutoSwitchOn”** で指定します。このパラメータは人感センサを使った自動制御をおこなう時のみ必要です。

7 シーン

7.1 Scene Call-Up（FbDaliRecallScene）

WAGO-I/O-SYSTEM Library Elements		
カテゴリ：	Building Automation	
名称：	FbDaliRecallScene	
タイプ：	Function block	
ライブラリ名：	DALI_647_02.lib	
適用可能バスコントローラ：	750-841, -842, -849, -871, -872, -873, -880, -881, -882, -884, -885, -819, -830, -831, -833, -837, -838	
入力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
typBallast	typBarast	アドレス設定で使用するパラメータ
.bAddress	BYTE	ショートアドレス：0 … 63 グループアドレス：0 … 31 ブロードキャスト：255
.xIsGroup	BOOL	ショート／グループアドレス選択 FALSE = ショートアドレス or ブロードキャスト TRUE = グループアドレス デフォルト：FALSE
.bModule_753_647	BYTE	DALI モジュールがコントローラから数え何番目に構成されているか番号を明記 デフォルト：1
xScene0	BOOL	立ち上がりでシーン 0 呼び出し
xScene1	BOOL	立ち上がりでシーン 1 呼び出し
…		…
xScene14	BOOL	立ち上がりでシーン 14 呼び出し
xScene15	BOOL	立ち上がりでシーン 15 呼び出し
bScene	BYTE	シーン番号を選択してシーン呼び出し 設定範囲：0 … 15
xUpdateScene	BOOL	立ち上がりで “bScene” で選択したシーンを呼び出し
出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xReady	BOOL	TRUE：モジュール READY FALSE：モジュール非 READY、動作中
bFeedback	BYTE	レスポンスバイト（付録 表 1 参照）
rActualLevel	REAL	現在の調光レベル [%] を表示

ブロック図：



機能解説：

ファンクションブロック（以下 FB） **FbDaliRecallScene** を使って、ECG に定義された DALI シーンを呼び出します。

データ型 **“typBallast”** はこのモジュールを介してアドレス設定されるデバイスを定義しています。以下を入力する必要がありです。

- **“.bAddress“** はショート or グループアドレスを定義します。ブロードキャストアドレス “255“ を使用するると書き込みもおこなう事ができます。
- **“.xIsGroup”** は **“.bAddress”** に指定されたアドレスがショートアドレスなのかグループアドレスなのかを定義します。
  （FALSE：ショートアドレス、TRUE：グループアドレス）
- **”bModule_753_647”** は、この FB が通信しなくてはいけない DALI モジュールを定義します。

DALI シーンを呼び出す方法は 2 つあります。

1) **“Scene0”** … **”Scene15”** を立ち上げると対応するシーンが呼び出される。
2) **“bScene”** の値変更時、および **“xUpdateScene”** 立ち上げ時に、**”bScene”** で指定したシーンを呼び出す。

“xReady” はこのモジュールが動作中かどうかを表します。**“xReady”** が FALSE の間は、この FB がこれ以上動作できない事を表しています。

“bFeedback” にエラーメッセージコードが出力されます。このコードは付録の表 1 を参照ください。

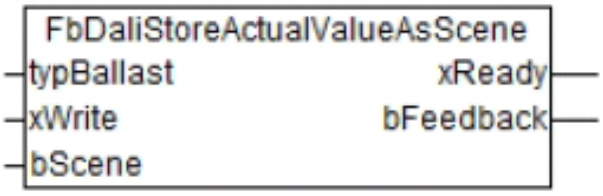
“rActualLevel” に選択したショート or グループアドレスの現在の調光レベルが表示されます。

注意：

- データ型 “typBallast” は “WAGO DALI Configurator” のエクスポート機能を使って生成し、CoDeSys へインポートする事ができます。このインポート機能はこの型を正しいデフォルト設定に正しく割り当てられている事を保証します。
- **FbDaliSendFadeTime** は、シーンのフェード時間を変更するためにシーン呼び出しの手前に配置する事ができます。**“xExecuted”** は、上記の様に実行されるシーン呼び出しの結果生じるフェード時間を送信後にトリガ信号を希望のシーン入力に送信します。

7.2 Saving Scenes（FbDaliStoreActualValueAsScene）

WAGO-I/O-SYSTEM Library Elements		
カテゴリ：	Building Automation	
名称：	FbDaliStoreActualValueAsScene	
タイプ：	Function block	
ライブラリ名：	DALI_647_02.lib	
適用可能バスコントローラ：	750-841, -842, -849, -871, -872, -873, -880, -881, -882, -884, -885, -819, -830, -831, -833, -837, -838	
入力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
typBallast	typBarast	アドレス設定で使用するパラメータ
.bAddress	BYTE	ショートアドレス：0 … 63 グループアドレス：0 … 31 ブロードキャスト：255
.xIsGroup	BOOL	ショート／グループアドレス選択 FALSE = ショートアドレス or ブロードキャスト TRUE = グループアドレス デフォルト：FALSE
.bModule_753_647	BYTE	DALI モジュールがコントローラから数え何番目に構成されているか番号を明記 デフォルト：1
xWrite	BOOL	立ち上がりで現在値をシーンとして保存
bScene	BYTE	シーン番号を選択してシーン呼び出し 設定範囲：0 … 15
出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xReady	BOOL	TRUE：モジュール READY FALSE：モジュール非 READY、動作中
bFeedback	BYTE	レスポンスバイト（付録 表 1 参照）
ブロック図：		



機能解説：

ファンクションブロック（以下 FB） **FbDaliStoreActualValueAsScene** を使って、セットされた調光値をシーンとして保存します。

データ型 **“typBallast”** はこのモジュールを介してアドレス設定されるデバイスを定義しています。以下を入力する必要がありです。

- **“.bAddress“** はショート or グループアドレスを定義します。ブロードキャストアドレス “255“ を使用するると書き込みもおこなう事ができます。

- **“.xlsGroup”** は **“.bAddress”** に指定されたアドレスがショートアドレスなのかグループアドレスなのかを定義します。
  （FALSE：ショートアドレス、TRUE：グループアドレス）
- **”bModule_753_647”** は、この FB が通信しなくてはいけない DALI モジュールを定義します。

セットされたシーン値を保存するシーン番号は **“bScene”** で定義します。

“xWrite” を立ち上げると、現在の調光値が “bScene” で定義されたシーン番号と一緒に保存されます。

“xReady” はこのモジュールが動作中かどうかを表します。**“xReady”** が FALSE の間は、この FB がこれ以上動作できない事を表しています。

“bFeedback” にエラーメッセージコードが出力されます。このコードは付録の表 1 を参照ください。

注意：

- データ型 “typBallast” は “WAGO DALI Configurator” のエクスポート機能を使って生成し、CoDeSys へインポートする事ができます。このインポート機能はこの型を正しいデフォルト設定に正しく割り当てられている事を保証します。

8 一般

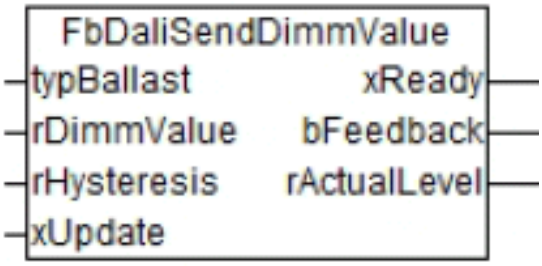
8.1 Send Direct Dim Level（FbDaliSendDimmValue）

WAGO-I/O-SYSTEM Library Elements	
カテゴリ：	Building Automation
名称：	FbDaliSendDimmValue
タイプ：	Function block
ライブラリ名：	DALI_647_02.lib
適用可能バスコントローラ：	750-841, -842, -849, -871, -872, -873, -880, -881, -882, -884, -885, -819, -830, -831, -833, -837, -838

入力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
typBallast	typBarast	アドレス設定で使用するパラメータ
.bAddress	BYTE	ショートアドレス：0 … 63 グループアドレス：0 … 31 ブロードキャスト：255
.xIsGroup	BOOL	ショート／グループアドレス選択 FALSE = ショートアドレス or ブロードキャスト TRUE = グループアドレス デフォルト：FALSE
.bModule_753_647	BYTE	DALI モジュールがコントローラから数え何番目に構成されているか番号を明記 デフォルト：1
rDimmValue	REAL	調光レベル [%] “rHysteresis” より大きな値になると送信 設定範囲：0 … 100
rHysteresis	REAL	ヒステリシス [%] 設定範囲：1 … 100 デフォルト：1
xUpdate	BOOL	立ち上がりで “rDimmValue” を再送信

出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xReady	BOOL	TRUE：モジュール READY FALSE：モジュール非 READY、動作中
bFeedback	BYTE	レスポンスバイト（付録 表 1 参照）
rActualLevel	REAL	現在の調光レベル [%] を表示

ブロック図：



機能解説：

ファンクションブロック **FbDaliSendDimmValue** は選択した ECG に調光レベル値を直接送信します。

データ型 **“typBallast”** はこのモジュールを介してアドレス設定されるデバイスを定義しています。以下を入力する必要がありです。

- **“.bAddress“** はショート or グループアドレスを定義します。ブロードキャストアドレス “255“ を使用するると書き込みもおこなう事ができます。
- **“.xIsGroup”** は **“.bAddress”** に指定されたアドレスがショートアドレスなのかグループアドレスなのかを定義します。
  （FALSE：ショートアドレス、TRUE：グループアドレス）
- **”bModule_753_647”** は、この FB が通信しなくてはいけない DALI モジュールを定義します。

“rDimmValue” の値が **“rHysteresis”** より大きい値に変化、または **”xUpdate”** を立ち上げた場合、選択した照明は “rDimmValue” でセットした調光レベルに調光されます。

“xReady” はこのモジュールが動作中かどうかを表します。**“xReady”** が FALSE の間は、この FB がこれ以上動作できない事を表しています。

“bFeedback” にエラーメッセージコードが出力されます。このコードは付録の表 1 を参照ください。

“rActualLevel” に選択したショート or グループアドレスの現在の調光レベルが表示されます。

注意：

- データ型 “typBallast” は “WAGO DALI Configurator” のエクスポート機能を使って生成し、CoDeSys へインポートする事ができます。このインポート機能はこの型を正しいデフォルト設定に正しく割り当てられている事を保証します。

8.2 Send Individual DALI commands （FbDaliControlGearCommands）

WAGO-I/O-SYSTEM Library Elements		
カテゴリ：	Building Automation	
名称：	FbDaliControlGearCommands	
タイプ：	Function block	
ライブラリ名：	DALI_647_02.lib	
適用可能バスコントローラ：	750-841, -842, -849, -871, -872, -873, -880, -881, -882, -884, -885, -819, -830, -831, -833, -837, -838	
入力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
typBallast	typBarast	アドレス設定で使用するパラメータ
.bAddress	BYTE	ショートアドレス：0 … 63 グループアドレス：0 … 31 ブロードキャスト：255
.xIsGroup	BOOL	ショート／グループアドレス選択 FALSE = ショートアドレス or ブロードキャスト TRUE = グループアドレス デフォルト：FALSE
.bModule_753_647	BYTE	DALI モジュールがコントローラから数え何番目に構成されているか番号を明記 デフォルト：1
xDirectArc PowerControl	BOOL	TRUE = ダイレクト調光レベル値（生データ） FALSE = DALI コマンド
wCommand	WORD	付録－表 2 参照
bSpecialValue	BYTE	付録－表 2 参照
入出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xSend	BOOL	セットすると、DALI モジュールに DALI コマンドを送信　終了すると自動的にリセット
出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xReady	BOOL	TRUE：モジュール READY FALSE：モジュール非 READY、動作中
bFeedback	BYTE	レスポンスバイト（付録 表 1 参照）
bValue	BYTE	ECG からのフィードバック（生データ）

ブロック図：

機能解説：

ファンクションブロック **FbDaliControlGearCommands** は、IEC82386 に準拠した DALI コマンド（付録－表 2 参照）を送信する事ができます。

データ型 **“typBallast”** はこのモジュールを介してアドレス設定されるデバイスを定義しています。以下を入力する必要がありです。

- **“.bAddress“** はショート or グループアドレスを定義します。ブロードキャストアドレス “255“ を使用するると書き込みもおこなう事ができます。
- **“.xIsGroup”** は **“.bAddress”** に指定されたアドレスがショートアドレスなのかグループアドレスなのかを定義します。
  （FALSE：ショートアドレス、TRUE：グループアドレス）
- **”bModule_753_647”** は、この FB が通信しなくてはいけない DALI モジュールを定義します。

“bAddress” に 255 と入力するとブロードキャストコマンドを送信します。

“xDirectArcPowerControl” が TRUE の場合、**”wCommand”** に入力した値を直接のランプ値として送信します。

“xDirectArcPowerControl” が FALSE の場合、”wCommand” に入力した値を DALI コマンドと解釈します。

いくつかの DALI コマンドは追加情報を必要とします。その情報は **“bSpecialValue”** にセットします（付録－表 2 参照）。

DALI コマンドは **“xSend”** を TRUE にセットすると送信されます。モジュールに DALI コマンドを送信すると自動的に FALSE へリセットします。

“xReady” はこのモジュールが動作中かどうかを表します。**“xReady”** が FALSE の間は、この FB がこれ以上動作できない事を表しています。

“bFeedback” にエラーメッセージコードが出力されます。このコードは付録の表 1 を参照ください。

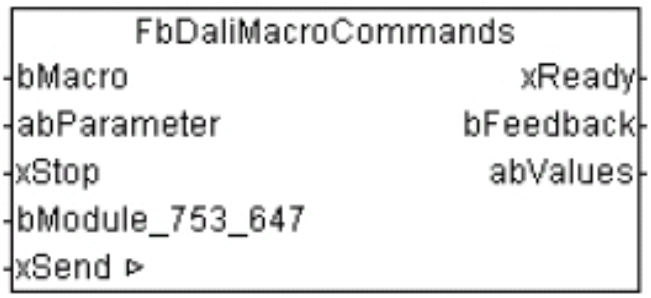
“bValue” にはクエリーコマンドによる ECG からのフィードバック情報が表示されます。

注意：

- データ型 “typBallast” は “WAGO DALI Configurator” のエクスポート機能を使って生成し、CoDeSys へインポートする事ができます。このインポート機能はこの型を正しいデフォルト設定に正しく割り当てられている事を保証します。

8.3 Calling Up Macros in the Module （FbDaliMacroCommands）

WAGO-I/O-SYSTEM Library elements		
カテゴリ：	Building Automation	
名称：	FbDaliMacroCommands	
タイプ：	Function block	
ライブラリ名：	DALI_647_02.lib	
適用可能バスコントローラ：	750-841, -842, -849, -871, -872, -873, -880, -881, -882, -884, -885, -819, -830, -831, -833, -837, -838	
入力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
bMacro	BYTE	マクロ番号
abParameter	ARRAY [0 … 6] OF BYTE	マクロ用パラメータ（付録－表 3 参照）
xStop	BOOL	立ち上げるとアドレス設定マクロを終了
bModule_753_647	BYTE	DALI モジュールがコントローラから数え何番目に構成されているか番号を明記 デフォルト：1
入出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xSend	BOOL	セットされると、DALI モジュールにマクロ呼び出しコマンドを送信　終了すると自動的にリセット
出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xReady	BOOL	TRUE =非通信、通信完了 FALSE = 通信中
bFeedback	BYTE	レスポンスバイト（付録 表 1 参照）
abValues	ARRAY [0 … 66] OF BYTE	各マクロからのフィードバック（付録－表 3 参照）
ブロック図：		



機能解説：

ファンクションブロック（以下 FB） **FbDaliMacroCommands** は、DALI モジュールに保存されているマクロを呼び出します。

マクロ番号は **“bMacro”** で選択します。関連するパラメータは **”abParameter”** にて設定します。

“xStop” にてアドレス設定マクロを終了する事ができます。

マクロは **“xDirectArcPowerControl”** を TRUE にすると呼び出されます。DALI モジュールへのマクロパラメータ送信が完了すると、**”xSend”** は自動的にリセットされます。

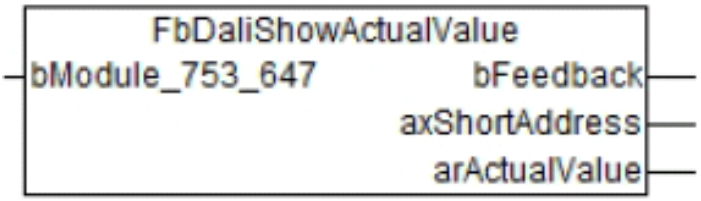
この FB が通信しなくてはいけない DALI モジュールは、**”bModule_753_647”** にて選択します。

“xReady” はこのモジュールが動作中かどうかを表します。**“xReady”** が FALSE の間は、この FB がこれ以上動作できない事を表しています。

“bFeedback” にエラーメッセージコードが出力されます。このコードは付録の表 1 を参照ください。

“abValues” にはマクロに従った適切な結果「ECG からのフィードバック情報」が入ります。

8.4 Display of Short Addresses and Dimming Values （FbDaliShowActualValue）

WAGO-I/O-SYSTEM Library elements		
カテゴリ：	Building Automation	
名称：	FbDaliMacroCommands	
タイプ：	Function block	
ライブラリ名：	DALI_647_02.lib	
適用可能バスコントローラ：	750-841, -842, -849, -871, -872, -873, -880, -881, -882, -884, -885, -819, -830, -831, -833, -837, -838	
入力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
bModule_753_647	BYTE	DALI モジュールがコントローラから数え何番目に構成されているか番号を明記 デフォルト：1
出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
bFeedback	BYTE	レスポンスバイト（付録 表 1 参照）
axShortAddress	ARRAY [0 … 63] OF BOOL	利用可能なショートアドレス
arActualValue	ARRAY [0 … 96] OF REAL	ECG からの現在の調光値
ブロック図：  		
機能解説： ファンクションブロック（以下 FB） **FbDaliShowActualValue** は、利用可能なショートアドレスと ECG の現在の調光値を読みます。 この FB が通信しなくてはいけない DALI モジュールは、**”bModule_753_647”** にて選択します。 **“xReady”** はこのモジュールが動作中かどうかを表します。**“xReady”** が FALSE の間は、この FB がこれ以上動作できない事を表しています。 **“bFeedback”** にエラーメッセージコードが出力されます。このコードは付録の表 1 を参照ください。 利用可能なショートアドレスは **“axShortAdress”** に出力されます。 ECG の現在の調光値は **“arActualValue”** に出力されます。		

8.5 Activation of Internal Power Supply （FbDaliSwitchPowerSupply）

WAGO-I/O-SYSTEM Library elements		
カテゴリ：	Building Automation	
名称：	FbDaliSwitchPowerSupply	
タイプ：	Function block	
ライブラリ名：	DALI_647_02.lib	
適用可能バスコントローラ：	750-841, -842, -849, -871, -872, -873, -880, -881, -882, -884, -885, -819, -830, -831, -833, -837, -838	
入力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xEnablePowerSupply	BOOL	内蔵 DALI 電源有効
xWrite	BOOL	立ち上がりで、内蔵 DALI 電源を “xEnablePowerSupply” の機能を有効／無効
bModule_753_647	BYTE	DALI モジュールがコントローラから数え何番目に構成されているか番号を明記 デフォルト：1
出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xReady	BOOL	TRUE =非通信、通信完了 FALSE = 通信中
bFeedback	BYTE	レスポンスバイト（付録 表 1 参照）
ブロック図： 		
機能解説： ファンクションブロック（以下 FB） **FbDaliSwitchPowerSupply** は、内蔵 DALI 電源を有効／無効にする事ができます。 **“xEnablePowerSupply”** は内蔵 DALI 電源を有効／無効にするかどうかを指定します。 “xEnablePowerSupply” で指定した設定は **“xWrite”** の立ち上がりで適用されます。 この FB が通信しなくてはいけない DALI モジュールは、**”bModule_753_647”** にて選択します。 **“xReady”** はこのモジュールが動作中かどうかを表します。**“xReady”** が FALSE の間は、この FB がこれ以上動作できない事を表しています。 **“bFeedback”** にエラーメッセージコードが出力されます。このコードは付録の表 1 を参照ください。		

8.6 Saving the Dimming Values （FbDaliRestoreLastDimmValue）

WAGO-I/O-SYSTEM Library elements		
カテゴリ：	Building Automation	
名称：	FbDalirestoreLastDimmValue	
タイプ：	Function block	
ライブラリ名：	DALI_647_02.lib	
適用可能バスコントローラ：	750-841, -842, -849, -871, -872, -873, -880, -881, -882, -884, -885, -819, -830, -831, -833, -837, -838	
入力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
bModule_753_647	BYTE	DALI モジュールがコントローラから数え何番目に構成されているか番号を明記 デフォルト：1
xRestore	BOOL	立ち上がりで、最近に保存されたデータベースからの調光値を ECG に送信
出力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
xReady	BOOL	TRUE =非通信、通信完了 FALSE = 通信中
bFeedback	BYTE	レスポンスバイト（付録 表 1 参照）
ブロック図：		

機能解説：

ファンクションブロック（以下 FB） **FbDaliRestoreLastDimmValue** は、最新の調光値を保存する事ができます。

この FB が通信しなくてはいけない DALI モジュールは、**”bModule_753_647”** にて選択します。

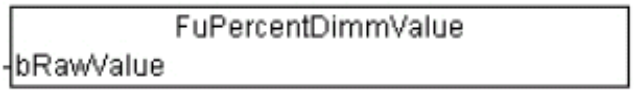
“xRestore” を立ち上げると、データベースから ECG へ最近に保存された調光値を送信します。

“xReady” はこのモジュールが動作中かどうかを表します。**“xReady”** が FALSE の間は、この FB がこれ以上動作できない事を表しています。

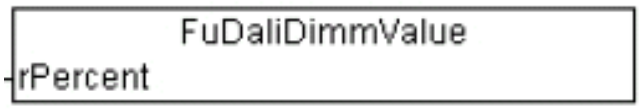
“bFeedback” にエラーメッセージコードが出力されます。このコードは付録の表 1 を参照ください。

9 変換

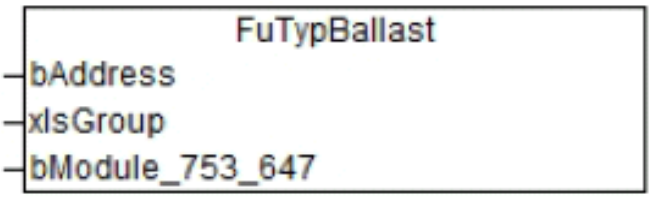
9.1 DALI Dimming Level ⇒ Dimming Level Percent （FuPercentDimmValue）

WAGO-I/O-SYSTEM Library Elements		
カテゴリ：	Building Automation	
名称：	FuPercentDimmValue	
タイプ：	Function	
ライブラリ名：	DALI_647_02.lib	
適用可能バスコントローラ：	750-841, -842, -849, -871, -872, -873, -880, -881, -882, -884, -885, -819, -830, -831, -833, -837, -838	
入力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
bRawValue	BYTE	DALI 調光レベル 設定範囲：0 … 255
戻り値：	データタイプ：	コメント：
FuPercentDimmValue	REAL	調光レベル出力 [%]
ブロック図： 		
機能解説： ファンクション **FuPercentDimmValue** は、DALI 調光レベル（0 … 255）をパーセント値（0 … 100）に変換します。		

9.2 Dimming Level Percent ⇒ DALI Dimming Level （FuDaliDimmValue）

WAGO-I/O-SYSTEM Library Elements		
カテゴリ：	Building Automation	
名称：	FuDaliDimmValue	
タイプ：	Function	
ライブラリ名：	DALI_647_02.lib	
適用可能バスコントローラ：	750-841, -842, -849, -871, -872, -873, -880, -881, -882, -884, -885, -819, -830, -831, -833, -837, -838	
入力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
rPercent	REAL	DALI 調光レベルパーセント値 [%]
戻り値：	データタイプ：	コメント：
FuPercentDimmValue	BYTE	調光レベル出力（0 … 255）
ブロック図：  		
機能解説： ファンクション **FuDaliDimmValue** は、パーセント値（0 … 100）を DALI 調光レベル（0 … 255）に変換します。		

9.3 Short/Group Address ⇒ typBallast（FuTypBallast）

WAGO-I/O-SYSTEM Library Elements		
カテゴリ：	Building Automation	
名称：	FuTypBallast	
タイプ：	Function	
ライブラリ名：	DALI_647_02.lib	
適用可能バスコントローラ：	750-841, -842, -849, -871, -872, -873, -880, -881, -882, -884, -885, -819, -830, -831, -833, -837, -838	
入力パラメータ：	データタイプ：	コメント：
bAddress	BYTE	ショートアドレス：0 … 63 グループアドレス：0 … 31 ブロードキャスト：255
xIsGroup	BOOL	ショート／グループアドレス選択 FALSE = ショートアドレス or ブロードキャスト TRUE = グループアドレス デフォルト：FALSE
bModule_753_647	BYTE	DALI モジュールがコントローラから数え何番目に構成されているか番号を明記 デフォルト：1
戻り値：	データタイプ：	コメント：
typBallast	typBallast	パラメータ設定で使用するパラメータ
ブロック図：  		
機能解説： ファンクション **FuTypBallast** は **“typBallast”** にパラメータを記述します。		

10 付録

10.1 “bFeedback” 数値コード

表 1

モジュールからのフィードバック	
0	OK
1	最新のコマンド送信が DALI モジュールでサポートしていない
2	間違ったコマンド
3	仮想グループ非対応 or 各種パラメータの上限数を超えた
4	いくつかのデバイスが同時にレスポンス（フレームエラー）
5	デバイスからのレスポンス無し（タイムアウト）or モジュール初期化中
6	シーケンス番号の内部エラー
7	中間メッセージ（例：新しいショートアドレスを確認）
8	機能中止（例：アドレス設定中止）
9	DALI モジュールがコマンドの妥当性をチェックしコマンドを拒否
10	送信時にコリジョン検出
11	内部データベース無効
12	モジュールデータベースへコピー時のエラー
13	受信バッファオーバーフロー
14	モジュールからのステータスメッセージ
15	アドレス未設定デバイスを検出
16	すべての ECG がアドレス設定されていない　アドレス設定を再起動する必要あり
17	ターミナルブロックの送信バッファが満杯
18	フィールドバスコントローラのエラー
19	間違ったシーケンス ID
ファンクションブロックからのフィードバック	
100	間違ったアドレス（ショート／グループアドレス）
101	ファンクションブロックのグローバルリセットが送信された
102	メールボックスエラー
103	DALI モジュールを認識しない（例：マスタモジュールを呼び出せなかった）
105	DALI 電源未供給
106	ターミナルブロックのインターフェースエラー（再初期化）
107	既に ECG を選択（フィジカル選択）
108	メールボックスを初期化できなかった
109	間違ったコマンド
110	WAGO DALI Configurator から外部的アクセス
111	不明なファームウェア
112	本モジュールでは未サポート
メールボックスからのフィードバック	
200	OK
201	メールボックス準備未完了
202	間違ったコマンド
203	間違ったコンフィグレーション
204	サービス拒否
205	バッファ満杯
206	モジュールの予期しないエラー
207	一般エラー

10.2 FbDaliControlGearCommands の設定コマンド

表 2

ランプ電源の関節コントロールコマンド		
コマンド	**wCommand**	**bSpecialValue**
OFF	0	-
UP	1	-
DOWN	2	-
STEP UP	3	-
STEP DOWN	4	-
RECALL MAX LEVEL	5	-
RECALL MIN LEVEL	6	-
STEP DOWN AND OFF	7	-
ON AND STEP UP	8	-
ENABLE DAPC SEQUENCE	9	-
RESERVED	10 …15	-
GO TO SCENE	16 … 31	-
コンフィグレーションコマンド		
RESET	32	-
STORE ACTUAL LEVEL IN TUE DTR	33	-
RESERVED	34 … 41	-
STORE THE DTR AS MAX LEVEL	42	-
STORE THE DTR AS MIN LEVEL	43	-
STORE THE DTR AS SYSTEM FAILURE LEVEL	44	-
STORE THE DTR AS POWER ON LEVEL	45	
STORE THE DTR AS FADE TIME	46	-
STORE THE DTR AS FADE RATE	47	-
RESERVED	48 … 63	-
STORE THE DTR AS SCENE	64 … 79	-
REMOVE FROM SCENE	80 … 95	
ADD TO GROUP	96 … 111	-
REMOVE FROM GROUP	112 … 127	-
STORE DTR AS SHORT ADDRESS	128	-
ENABLE WRITE MEMORY	129	-
RESERVED	130 … 143	-
問い合わせコマンド		
QUERY STATUS	144	-
QUERY CONTTROL GEAR	145	-
QUERY LAMP FAILURE	146	-
QUERY LAMP POWER ON	147	-
QUERY LIMIT ERROR	148	-
QUERY RESET STATE	149	-
QUERY MISSING SHORT ADDRESS	150	-
QUERY VERSION NUMBER	151	-
QUERY CONTENT DTR	152	-
QUERY DEVICE TYPE	153	-
QUERY PHYSICAL MINIMUM LEVEL	154	-
QUERY POWER FAILURE	155	-

問い合わせコマンド		
コマンド	**wCommand**	**bSpecialValue**
QUERY CONTENT DTR1	156	-
QUERY CONTENT DTR2	157	-
RESERVED	158 … 159	-
QUERY ACTUAL LEVEL	160	-
QUERY MAX LEVEL	161	-
QUERY MIN LEVEL	162	-
QUERY POWER ON LEVEL	163	-
QUERY SYSTEM FAILURE LEVEL	164	-
QUERY FADE TIME / FADE RATE	165	-
RESERVED	166 … 175	-
QUERY SCENE LEVEL	176 … 191	-
QUERY GROUPS 0 - 7	192	-
QUERY GROUPS 8 - 15	193	-
QUERY RANDOM ADDRESS (H)	194	-
QUERY RANDOM ADDRESS (M)	195	-
QUERY RANDOM ADDRESS (L)	196	-
READ MEMORY LOCATION	197	-
RESERVED	198 … 223	-
デバイスタイプ指定コマンド		
DEVICE TYPE SPECIFIC COMMANDS	224 … 254	DEVICE TYPE
QUERY EXTENDED VERSION NUMBER	255	DEVICE TYPE
特殊コマンド		
TERMINATE	256	-
DATA TRANSFER REGISTER (DTR)	257	VALUE
INITIALISE	258	VALUE
RANDOMISE	259	-
WITHDRAW	260	-
RESERVED	261 … 263	-
SEARCHADDRH	264	VALUE
SEARCHADDRM	265	VALUE
SEARCHADDRL	266	VALUE
PROGRAM SHORT ADDRESS	267	-
VERIFY SHORT ADDRESS	268	-
QUERY SHORT ADDRESS	269	-
PHYSICAL SELECTION	270	-
RESERVED	271	VALUE
ENABLE DEVICE TYPE X	272	DEVICE TYPE
DATA TRANSFER REGISTER 1 (DTR1)	273	VALUE
DATA TRANSFER REGISTER 2 (DTR2)	274	VALUE
WRITE MEMORY LOCATION	275	VALUE

10.3 FbDaliMacroCommands の設定コマンド

表 3

Macro 1　Random Addressing ランダムアドレス設定	
送信	
abParameter [0]	0:　新たにアドレス設定された全ての ECG を “reset value” にセット 1:　操作ユニットの設定内容のまま
abParameter [1]	0:　アドレス設定されていない ECG のみアドレス設定 1:　全ての ECG を再アドレス設定
abParameter [2]	0:　アドレス設定にて調光レベルを変更（最大値） 1:　アドレス設定にて調光レベルを変更しない
受信	
abValue [0]	マクロ使用中
abValue [1]	アドレス設定された ECG 数
abValue [2]	最初に割り当てられたショートアドレス
abValue [3]	最後に割り当てられたショートアドレス
Macro 2　Physical Addressing フィジカルアドレス設定	
送信	
abParameter [0]	0:　新たにアドレス設定された全ての ECG を “reset value” にセット 1:　操作ユニットの設定内容のまま
abParameter [1]	0:　アドレス設定されていない ECG のみアドレス設定 1:　全ての ECG を再アドレス設定
abParameter [2]	0:　アドレス設定にて調光レベルを変更（最大値） 1:　アドレス設定にて調光レベルを変更しない
受信	
abValue [0]	マクロ使用中
abValue [1]	アドレス設定された ECG 数
abValue [2]	最初に割り当てられたショートアドレス
abValue [3]	最後に割り当てられたショートアドレス
Macro 3　Exchange short addresses ショートアドレス変更	
送信	
abParameter [0]	変更前のショートアドレス（0 … 63）
abParameter [1]	変更後のショートアドレス（0 … 63）
受信	
abValue [0]	マクロ使用中

Macro 4　Send two commands successively **2 つのコマンドを連続送信**	
送信	
abParameter [0]	1 番目のコマンドのアドレス（IEC62386 準拠）
abParameter [1]	1 番目の DALI コマンド
abParameter [2]	予備
abParameter [3]	2 番目のコマンドのアドレス（IEC62386 準拠）
abParameter [4]	2 番目の DALI コマンド
abParameter [5]	予備
abParameter [6]	繰り返し回数（常にゼロにする必要あり）
受信	
abValue [0]	マクロ使用中
Macro 5　Read serial number (8 bytes) **シリアル番号 Read（8 バイト）**	
送信	
abParameter [0]	ショートアドレス（0 … 63）
受信	
abValue [0]	マクロ使用中
abValue [1]	Read するバイト数
abValue [2]	シリアル番号　バイト 8
abValue [3]	シリアル番号　バイト 7
abValue [4]	シリアル番号　バイト 6
abValue [5]	シリアル番号　バイト 5
abValue [6]	シリアル番号　バイト 4
abValue [7]	シリアル番号　バイト 3
abValue [8]	シリアル番号　バイト 2
abValue [9]	シリアル番号　バイト 1
Macro 6　Synchronize module database **モジュールデータベースと同期**	
送信	
受信	
abValue [0]	マクロ使用中

Macro 7　Start flashing 点滅スタート	
送信	
abParameter [0]	アドレス（0 … 96） 0 … 63 = ショートアドレス 0 … 63 64 … 95 = グループ 0 … 31 96 = ブロードキャスト
abParameter [1]	点滅回数
受信	
abValue [0]	マクロ使用中

Macro 8　Stop flashing 点滅ストップ	
送信	
abParameter [0]	アドレス（0 … 96） 0 … 63 = ショートアドレス 0 … 63 64 … 95 = グループ 0 … 31 96 = ブロードキャスト
受信	
abValue [0]	マクロ使用中

Macro 9　Start dimming 調光スタート		
送信		
abParameter [0]	アドレス（0 … 96） 0 … 63 = ショートアドレス 0 … 63 64 … 95 = グループ 0 … 31 96 = ブロードキャスト	
abParameter [1]	Bit	
	0,1	00 = 調光のみ 01 = 最新の調光レベルで開始 02 = 調光制御でスイッチ ON 可能
	2	0 = 段々暗く 1 = 段々明るく
	3	0 = 最小値に到達しても照明は ON のまま 1 = 最小値に到達して照明 OFF
	4	0 = 最大／最小値に到達したかどうかチェックしない 1 = 最大／最小値に到達したかどうかチェック
	5	0 = 最大／最小値に到達したかどうかチェックしない 1 = 最大／最小値に到達したかどうかチェック
	6,7	予備
受信		
abValue [0]	マクロ使用中	
Macro 10　Stop dimming 調光ストップ		
送信		
abParameter [0]	アドレス（0 … 96） 0 … 63 = ショートアドレス 0 … 63 64 … 95 = グループ 0 … 31 96 = ブロードキャスト	
受信		
abValue [0]	マクロ使用中	
Macro 11　Delete virtual group 仮想グループ削除		
送信		
abParameter [0]	仮想グループ（16 … 31）	
受信		
abValue [0]	マクロ使用中	

Macro 12　Read device status デバイスステータス Read		
送信		
abParameter [0]	Bit	
	0	ショートアドレス利用
	1	操作ユニット（ECG）ON
	2	ステータスビット Read
abParameter [1]	ステータスバイトのビット番号（abParameter [0] = 2） 0 = State oft the operating unit (ECG) 1 = Lamp error 2 = Lamp power On 3 = Query limit value error 4 = Transition process 5 = Query “Reset State“ ? 6 = Query short address is missing? 7 = Query “Power Failure” ?	
受信		
abValue [0]	マクロ使用中	
abValue [1]	ショートアドレス 0 … 7（ビットコード） のステータス	
abValue [2]	ショートアドレス 8 … 15（ビットコード） のステータス	
abValue [3]	ショートアドレス 16 … 23（ビットコード） のステータス	
abValue [4]	ショートアドレス 24 … 31（ビットコード） のステータス	
abValue [5]	ショートアドレス 32 … 39（ビットコード） のステータス	
abValue [6]	ショートアドレス 40 … 47（ビットコード） のステータス	
abValue [7]	ショートアドレス 48 … 55（ビットコード） のステータス	
abValue [8]	ショートアドレス 56 … 63（ビットコード） のステータス	

Macro 13　Read memory bank メモリ列 Read	
送信	
abParameter [0]	ショートアドレス（0 … 63）
abParameter [1]	メモリ列の数
abParameter [2]	開始値（オフセット）
abParameter [3]	Read されるバイト数
受信	
abValue [0]	マクロ使用中
abValue [1]	Read するバイト数
abValue [2]	1 列目のバイト
abValue [3]	2 列目のバイト
…	…
abValue [65]	64 列目のバイト

Macro 14　Write in memory bank **メモリ列へ Write**	
送信	
abParameter [0]	ショートアドレス（0 … 63）
abParameter [1]	メモリ列の数
abParameter [2]	開始値（オフセット）
abParameter [3]	Write するバイト数
abParameter [4]	Write する 1 番目のバイト
abParameter [5]	Write する 2 番目のバイト
abParameter [6]	Write する 3 番目のバイト
受信	
abValue [0]	マクロ使用中
Macro 15　Write module database into EEPROM **EEPROM へモジュールデータベース Write**	
送信	
abParameter [0]	重要でない
受信	
abValue [0]	マクロ使用中
Macro 16　Read module database from EEPROM **EEPROM からモジュールデータベース Read**	
送信	
abParameter [0]	重要でない
受信	
abValue [0]	マクロ使用中
Macro 17　Read operating hours **動作時間 Read**	
送信	
abParameter [0]	ショートアドレス（0 … 63）
受信	
abValue [0]	マクロ使用中
abValue [1]	動作時間　1 番目のバイト（LSB）
abValue [2]	動作時間　2 番目のバイト
abValue [3]	動作時間　3 番目のバイト（MSB）

Macro 18　Delete operating hours 動作時間削除	
送信	
abParameter [0]	ショートアドレス（0 … 63）
受信	
abValue [0]	マクロ使用中
Macro 19　Add short address to virtual group 仮想グループへ追加	
送信	
abParameter [0]	ショートアドレス（0 … 63）
abParameter [1]	仮想グループ（16 … 31）
受信	
abValue [0]	マクロ使用中
Macro 20　Remove short address from virtual group 仮想グループから削除	
送信	
abParameter [0]	ショートアドレス（0 … 63）
abParameter [1]	仮想グループ（16 … 31）
受信	
abValue [0]	マクロ使用中
Macro 21　Check for subscription in virtual group 仮想グループチェック	
送信	
abParameter [0]	ショートアドレス（0 … 63）
受信	
abValue [0]	マクロ使用中
abValue [1]	仮想グループ 16 … 23（ビットコード）
abValue [2]	仮想グループ 24 … 31（ビットコード）

Macro 23　Read module register モジュールレジスタ Read	
送信	
abParameter [0]	Read する先頭レジスタ
abParameter [1]	Read するレジスタ数（最大 16）
受信	
abValue [0]	マクロ使用中
abValue [1]	Read されたレジスタ数
abValue [2]	レジスタ値 1（MSB）
abValue [3]	レジスタ値 1（LSB）
…	…
abValue [32]	レジスタ値 16（MSB）
abValue [33]	レジスタ値 16（MSB）

Macro 24　Write module register モジュールレジスタ Write	
送信	
abParameter [0]	Write するレジスタ（32 … 41）
abParameter [1]	レジスタ値（MSB）
abParameter [2]	レジスタ値（LSB）
受信	
abValue [0]	マクロ使用中

Macro 25　Send configuration commands コンフィグレーションコマンド送信	
送信	
abParameter [0]	予備
abParameter [1]	データ転送レジスタ（DTR）の内容
abParameter [2]	2 番目のコマンドのアドレス（IEC62386 準拠）
abParameter [3]	DALI コマンド
受信	
abValue [0]	マクロ使用中

Macro 26　Switch own power supply on /off 電源 ON/OFF 切り替え		
送信		
abParameter [0]	0 = ON 1 = OFF	
受信		
abValue [0]	マクロ使用中	
Macro 28　Read group subscribers グループ登録アドレス Read		
送信		
abParameter [0]	グループ（0 … 31）	
受信		
abValue [0]	マクロ使用中	
abValue [1]	ショートアドレス 0 … 7（ビットコード）	
abValue [2]	ショートアドレス 8 … 15（ビットコード）	
abValue [3]	ショートアドレス 16 … 23（ビットコード）	
abValue [4]	ショートアドレス 24 … 31（ビットコード）	
abValue [5]	ショートアドレス 32 … 39（ビットコード）	
abValue [6]	ショートアドレス 40 … 47（ビットコード）	
abValue [7]	ショートアドレス 48 … 55（ビットコード）	
abValue [8]	ショートアドレス 56 … 63（ビットコード）	
Macro 29　Configuration with DTR, DTR1 and DTR2 DTR, DTR1, DTR2 コンフィグレーション		
送信		
abParameter [0]	DTR2 の内容	
abParameter [1]	DTR1 の内容	
abParameter [2]	DTR の内容	
abParameter [3]	アドレス（IEC62386 準拠）	
abParameter [4]	DALI コマンド	
abParameter [5]	Bit	
	0	DTR1 を書き込む
	1	DTR2 を書き込む
abParameter [6]	デバイスタイプ	
受信		
abValue [0]	マクロ使用中	

Macro 30　Set Operation Time 動作時間設定	
送信	
abParameter [0]	ショートアドレス 0 … 63
abParameter [1]	測定単位 0.25 時間の動作時間（LSB）
abParameter [2]	測定単位 0.25 時間の動作時間（MSB）
abParameter [3]	測定単位 0.25 時間の動作時間（HSB）
受信	
abValue [0]	マクロ使用中

Macro 31　Software reset ソフトウェアリセット	
送信	
abParameter [0]	0 = 未使用 1 = ソフトウェアリセット 2 = バスリセット
受信	
abValue [0]	マクロ使用中

Macro 32　Restore Dim Value 調光値保存	
送信	
	パラメータ無し
受信	
abValue [0]	マクロ使用中

Macro 33　Read Module Database モジュールデータベース Read		
送信		
abParameter [0]	先頭アドレス	
abParameter [1]	データ長（最大 64）	
abParameter [2]	Index	
	0	ECG のショートアドレス
	1	ECG のグループ 0 … 7（ビット符号 [1] のレスポンス）
	2	ECG のグループ 8 … 15（ビット符号 [1] のレスポンス）
	3	ECG の現在ステータス
	4	ECG の調光値
	5	DALI バスが切れた時の ECG の調光値
	6	ECG の電源 ON 時の調光値
	7	ECG の最小調光値
	8	ECG の最大調光値
	9	ECG の最小調光値（物理的な）
	10	フェード時間／フェードレート
	11	シーン 0　調光値
	12	シーン 1　調光値
	13	シーン 2　調光値
	14	シーン 3　調光値
	15	シーン 4　調光値
	16	シーン 5　調光値
	17	シーン 6　調光値
	18	シーン 7　調光値
	19	シーン 8　調光値
	20	シーン 9　調光値
	21	シーン 10　調光値
	22	シーン 11　調光値
	23	シーン 12　調光値
	24	シーン 13　調光値
	25	シーン 14　調光値
	26	シーン 15　調光値
	27	照明の動作時間 [2] LSB
	28	照明の動作時間 [2] MSB
	29	照明の動作時間 [2] HSB
	30	ECG の仮想グループ 24 … 31
	31	ECG の仮想グループ 16 … 23

受信	
abValue [0]	Read したバイト数
abValue [1 … 65]	データ

1) レスポンスバイト： “00000111”
→ Index0 の例：ECG はグループ “0”, “1”, “2” に属する。

2) DWORD：

未使用	High byte HSB	Middle byte MSB	Low Byte LSB

10.5 工場出荷時のパラメータ

表 4

パラメータ	リセット（初期）値
Min level	スレーブデバイスの最小値
Max level	100 %
Fade rate	7
Fade time	0
Power on level	100 %
System failure level	100 %
Group assignment	グループ登録無し
Scene values	シーン定義無し

10.6 フェード時間／フェードレート

表 5

値	Fade time [s]	Fade rate [fades/s]
0	< 0.707	使用不可
1	0.707	357.796
2	1.00	253.00
3	1.414	178.898
4	2.00	126.50
5	2.828	89.499
6	4.00	63.25
7	5.657	44.725
8	8.00	31.625
9	11.314	22.362
10	16.00	15.813
11	22.627	11.181
12	32.00	7.906
13	45.255	5.591
14	64.00	3.953
15	90.51	2.795

ワゴ ジャパン 株式会社

〒136-0071

東京都江東区亀戸1-5-7 錦糸町プライムタワー

Tel: (03) 5627-2050 ㈹

Fax: (03) 5627-2055

E-Mail: info-jp@wago.com

Web: http://www.wago.co.jp

WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG

Postfach 2880 ・ D-32385 Minden

Hansastraße 27 ・ D-32423 Minden

Phone: 05 71/8 87 - 0

Fax: 05 71/8 87 - 1 69

E-Mail: info@wago.com

Internet: http://www.wago.com